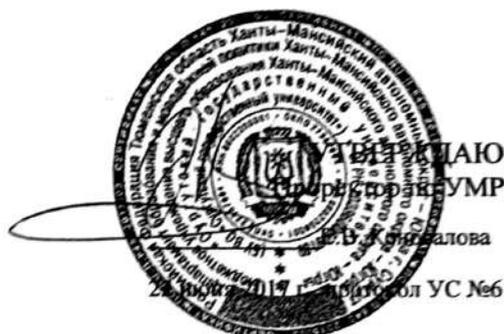


**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



## МОДУЛЬ - ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	36
самостоятельная работа	45
часов на контроль	27

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 7

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	18			
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.ю.н., доцент Ельмендеева Л.В.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

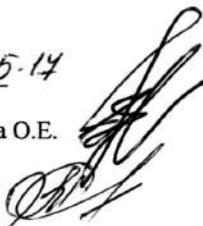
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д.б.н., профессор Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Изучение курса «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды» обусловлено процессом воздействия человеческого общества на природную среду, с учетом следующих факторов: кризисное состояние окружающей природной среды, общественные потребности в потреблении природных ресурсов и в восстановлении благоприятной окружающей природной среды, необходимость правового регулирования данного рода отношений.
1.2	Главная цель изучения дисциплины состоит в том, чтобы студенты усвоили значение правовых норм, регулирующих различные формы взаимодействия общества и природы в свете гарантированного ст. 42 Конституции Российской Федерации права каждого на благоприятную окружающую среду.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Основы правоведения	
2.1.2	Основы природопользования и охрана окружающей среды	
2.1.3	Экологический мониторинг	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Основы управления в области охраны окружающей среды	
2.2.2	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОК-4: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности****Знать:**

Уровень 1	<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в следующих вопросах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль Конституции Российской Федерации в экологических правоотношениях;</li> <li>- экологическое законодательство;</li> <li>- принципы экологического права;</li> <li>- экологические правоотношения и их субъектов;</li> <li>- право собственности на природные ресурсы и право природопользования;</li> <li>- административно-правовой механизм природопользования.</li> </ul> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>
Уровень 2	<p>В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала по следующим вопросам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль Конституции Российской Федерации в экологических правоотношениях;</li> <li>- экологическое законодательство;</li> <li>- принципы экологического права;</li> <li>- экологические правоотношения и их субъектов;</li> <li>- право собственности на природные ресурсы и право природопользования;</li> <li>- административно-правовой механизм природопользования.</li> </ul> <p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала, логично, четко и ясно излагает ответы, умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль Конституции Российской Федерации в экологических правоотношениях;</li> <li>- экологическое законодательство;</li> <li>- принципы экологического права;</li> <li>- экологические правоотношения и их субъектов;</li> <li>- право собственности на природные ресурсы и право природопользования;</li> <li>- административно-правовой механизм природопользования.</li> </ul> <p>Студентом показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные</p>

	положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Ответ носит самостоятельный характер.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в вопросах экологического законодательства в практической деятельности, требующей юридических познаний. Допускает грубые ошибки в умении применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач. Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций, но применяет их непоследовательно, неполно. Умеет подбирать активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса, но излагает материал неполно, непоследовательно. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент умеет использовать знания экологического законодательства в практической деятельности, требующей юридических познаний. Умеет применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач. Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Подбирать активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент умеет использовать знания экологического законодательства в практической деятельности, требующей юридических познаний. Умеет применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач. Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Подбирать активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки во владении современными правовыми, образовательными, воспитательными и развивающими технологиями. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент владеет современными правовыми, образовательными, воспитательными и развивающими технологиями. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет современными правовыми, образовательными, воспитательными и развивающими технологиями. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.

**ОПК-6: владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в: - полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды; - виды и формы экологического лицензирования, отчётности, экологического мониторинга, страхования, аудита, сертификации, технического регулирования, экологического контроля, и надзора. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала по следующим вопросам: - полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти

	<p>субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды;</p> <p>- виды и формы экологического лицензирования, отчётности, экологического мониторинга, страхования, аудита, сертификации, технического регулирования, экологического контроля, и надзора.</p> <p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 4	<p>Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по следующим излагаемым вопросам:</p> <p>- полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды;</p> <p>- виды и формы экологического лицензирования, отчётности, экологического мониторинга, страхования, аудита, сертификации, технического регулирования, экологического контроля, и надзора.</p> <p>Студентом показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Ответ носит самостоятельный характер.</p>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<p>Допускает неточности и существенные ошибки в:</p> <p>- выявлении обстоятельств, способствующих совершению правонарушений в сфере экологического управления;</p> <p>- планировании и осуществлении деятельности по предупреждению и профилактике правонарушений в сфере охраны окружающей среды.</p> <p>Допускает грубые ошибки в умении применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач.</p> <p>Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций, но применяет их непоследовательно, неполно. Умеет подбирать активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса, но излагает материал неполно, непоследовательно.</p> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</p>
Уровень 2	<p>Студент умеет:</p> <p>- выявлять обстоятельства, способствующие совершению правонарушений в сфере экологического управления;</p> <p>- планировать и осуществлять деятельность по предупреждению и профилактике правонарушений в сфере охраны окружающей среды.</p> <p>Умеет применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач.</p> <p>Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Подбирать активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.</p> <p>Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Студент умеет:</p> <p>- выявлять обстоятельства, способствующие совершению правонарушений в сфере экологического управления;</p> <p>- планировать и осуществлять деятельность по предупреждению и профилактике правонарушений в сфере охраны окружающей среды.</p> <p>Умеет применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач.</p> <p>Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Подбирать активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.</p>
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки во владении современными правовыми, образовательными, воспитательными и развивающими технологиями.</p> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</p>
Уровень 2	<p>Студент владеет:</p> <p>- навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и</p>

	- навыками анализа правовых отношений, в сфере управления охраной окружающей среды. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет: - навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и - навыками анализа правовых отношений, в сфере управления охраной окружающей среды. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.

**ПК-19: владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способность излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользовании**

**Знать:**

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в следующих вопросах: - основы управления в сфере нормирования и экологических платежей; - ответственность за правонарушения в сфере экологического управления. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала по вопросам: - основы управления в сфере нормирования и экологических платежей; - ответственность за правонарушения в сфере экологического управления. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам: - основы управления в сфере нормирования и экологических платежей; - ответственность за правонарушения в сфере экологического управления. Студентом показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Ответ носит самостоятельный характер.

**Уметь:**

Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в: - выявлении, оценке и содействии пресечению коррупционного поведения в сфере экологического управления; - в теоретических вопросах экологического управления; - разрешении споров по вопросам охраны окружающей среды. Допускает грубые ошибки в умении применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач. Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций, но применяет их непоследовательно, неполно. Умеет подбирать активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса, но излагает материал неполно, непоследовательно. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент умеет: - выявлять, давать оценку и содействовать пресечению коррупционного поведения в сфере экологического управления; - свободно ориентироваться в теоретических вопросах экологического управления; - разрешать споры по вопросам охраны окружающей среды. Умеет применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач. Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Подбирать активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного

	обеспечения учебного процесса. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент умеет: - выявлять, давать оценку и содействовать пресечению коррупционного поведения в сфере экологического управления; - свободно ориентироваться в теоретических вопросах экологического управления; - разрешать споры по вопросам охраны окружающей среды. Умеет применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач. Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Подбирать активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки во владении современными правовыми, образовательными, воспитательными и развивающими технологиями. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент владеет: - навыками анализа правоприменительной и правоохранительной практики в сфере управления охраной окружающей среды и природопользования. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет: - навыками анализа правоприменительной и правоохранительной практики в сфере управления охраной окружающей среды и природопользования. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.

**ПКП-1: владеть базовыми знаниями правовых основ природопользования и охраны окружающей среды**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в следующих вопросах: - экономико-правовой механизм природопользования; - экологические правонарушения и юридическая ответственность; - экологические требования в хозяйственной деятельности; - правовой режим природных объектов и природных территорий; - международно-правовой механизм природопользования. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала по вопросам: - экономико-правовой механизм природопользования; - экологические правонарушения и юридическая ответственность; - экологические требования в хозяйственной деятельности; - правовой режим природных объектов и природных территорий; - международно-правовой механизм природопользования. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам: - экономико-правовой механизм природопользования; - экологические правонарушения и юридическая ответственность; - экологические требования в хозяйственной деятельности; - правовой режим природных объектов и природных территорий; - международно-правовой механизм природопользования. Студентом показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая

	сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Ответ носит самостоятельный характер.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в использовании знаний экологического законодательства в практической деятельности, требующей юридических познаний. Допускает грубые ошибки в умении применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач. Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций, но применяет их непоследовательно, неполно. Умеет подбирать активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса, но излагает материал неполно, непоследовательно. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент умеет использовать знания экологического законодательства в практической деятельности, требующей юридических познаний. Умеет применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач. Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Подбирать активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент умеет использовать знания экологического законодательства в практической деятельности, требующей юридических познаний. Умеет применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач. Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Подбирать активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки во владении современными правовыми, образовательными, воспитательными и развивающими технологиями. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент владеет способами применения правовых знаний в различных сферах жизни. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет способами применения правовых знаний в различных сферах жизни. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- роль Конституции Российской Федерации в экологических правоотношениях;
3.1.2	- экологическое законодательство;
3.1.3	- принципы экологического права;
3.1.4	- экологические правоотношения и их субъектов;
3.1.5	право собственности на природные ресурсы и право природопользования;
3.1.6	- административно-правовой механизм природопользования;
3.1.7	- экономико-правовой механизм природопользования;
3.1.8	- экологические правонарушения и юридическая ответственность;
3.1.9	- экологические требования в хозяйственной деятельности;
3.1.10	- правовой режим природных объектов и природных территорий;
3.1.11	- международно-правовой механизм природопользования;
3.1.12	- полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды;
3.1.13	- виды и формы экологического лицензирования, отчетности, экологического мониторинга, страхования, аудита, сертификации, технического регулирования, экологического контроля, и надзора;



3.1.14	- основы управления в сфере нормирования и экологических платежей;
3.1.15	- ответственность за правонарушения в сфере экологического управления.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- использовать знания экологического законодательства в практической деятельности, требующей юридических познаний.
3.2.2	- выявлять обстоятельства, способствующие совершению правонарушений в сфере экологического управления;
3.2.3	- планировать и осуществлять деятельность по предупреждению и профилактике правонарушений в сфере охраны окружающей среды;
3.2.4	- выявлять, давать оценку и содействовать пресечению коррупционного поведения в сфере экологического управления;
3.2.5	- свободно ориентироваться в теоретических вопросах экологического управления;
3.2.6	- разрешать споры по вопросам охраны окружающей среды.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- современными правовыми, образовательными, воспитательными и развивающими технологиями;
3.3.2	- способами применения правовых знаний в различных сферах жизни.
3.3.3	- навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и
3.3.4	- навыками анализа правовых отношений, в сфере управления охраной окружающей среды;
3.3.5	- навыками анализа правоприменительной и правоохранительной практики в сфере управления охраной окружающей среды и природопользования.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Предмет, система и источники экологического права. Международно-правовой механизм охраны окружающей среды.</b>						
1.1	Предмет, система и источники экологического права. Международно-правовой механизм охраны окружающей среды. /Лек/	7	2	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.2	Предмет, система и источники экологического права. Международно-правовой механизм охраны окружающей среды. /Пр/	7	2	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.3	Предмет, система и источники экологического права. Международно-правовой механизм охраны окружающей среды. /Ср/	7	6	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 2. Право природопользования. Право собственности на природные ресурсы.</b>						
2.1	Право природопользования. Право собственности на природные ресурсы. /Лек/	7	4	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

2.2	Право природопользования. Право собственности на природные ресурсы. /Пр/	7	4	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.3	Право природопользования. Право собственности на природные ресурсы. /Ср/	7	6	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 3. Экономико-правовой механизм природопользования. Экологическое управление. Административно-правовой механизм природопользования.</b>							
3.1	Экономико-правовой механизм природопользования. Экологическое управление. Административно-правовой механизм природопользования. /Лек/	7	4	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.2	Экономико-правовой механизм природопользования. Экологическое управление. Административно-правовой механизм природопользования. /Пр/	7	4	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.3	Экономико-правовой механизм природопользования. Экологическое управление. Административно-правовой механизм природопользования. /Ср/	7	6	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 4. Экологический контроль.</b>							
4.1	Экологический контроль. /Лек/	7	2	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
4.2	Экологический контроль. /Пр/	7	2	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
4.3	Экологический контроль. /Ср/	7	6	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 5. Экологические требования при осуществлении хозяйственной деятельности.</b>							

5.1	Экологические требования при осуществлении хозяйственной деятельности. /Лек/	7	2	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
5.2	Экологические требования при осуществлении хозяйственной деятельности. /Ср/	7	6	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
5.3	Экологические требования при осуществлении хозяйственной деятельности. /Пр/	7	2	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 6. Правовой режим природных объектов. Правовой режим природных территорий.</b>							
6.1	Правовой режим природных объектов. Правовой режим природных территорий. /Лек/	7	2	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
6.2	Правовой режим природных объектов. Правовой режим природных территорий. /Пр/	7	2	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
6.3	Правовой режим природных объектов. Правовой режим природных территорий. /Ср/	7	7	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 7. Экологические правонарушения и юридическая ответственность. Возмещение вреда окружающей среде.</b>							
7.1	Экологические правонарушения и юридическая ответственность. Возмещение вреда окружающей среде. /Лек/	7	2	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
7.2	Экологические правонарушения и юридическая ответственность. Возмещение вреда окружающей среде. /Ср/	7	8	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

7.3	Экологические правонарушения и юридическая ответственность. Возмещение вреда окружающей среде. /Пр/	7	2	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
7.4	/Экзамен/	7	27	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1		0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1.

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1.

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1.

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольная работа, вопросы к экзамену, устный опрос на экзамене.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Астафьева О. В., Питрюк А. В.	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник	Москва: Издательский центр "Академия", 2013	5
Л1.2	Малько А. В.	Теория государства и права в вопросах и ответах: [учебно-методическое пособие]	Москва: Издательский дом "Дело", 2015	1
Л1.3	Брославский Л. И.	Экология и охрана окружающей среды: законы и реалии в США и России = Ecology and Environment Protection: Laws and Practices USA and Russia: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	1
Л1.4	Хлуденева Н. И.	Дефекты правового регулирования охраны окружающей среды: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Абросимова Е. А., Пугинский Б. И.	Правоведение: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по неюридическим специальностям	М.: Юрайт, 2010	11
Л2.2	Соколов В. В.	Очерки истории государственных структур природопользования и охраны природы России с древности и до настоящего времени: Учебное пособие	Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2007	1
Л2.3	Косенкова С. В., Ефимова Н. Б.	Управление природоохранной деятельностью: учебное пособие	Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2016	1
Л2.4	Мухаев Р.Т.	Правоведение: учебник	Москва: ЮНИТИ -ДАНА, 2015	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.5	Хандогина Е.К., Герасимова Н.А.	Экологические основы природопользования: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Боголюбов С. А., Позднякова Е. А.	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016	5

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Российский юридический журнал			
Э2	Министерства природных ресурсов и экологии Российской			
Э3	Экология производства - научно-практический портал			
Э4	Особо охраняемые природные территории РФ			
Э5	Всероссийский экологический портал			
Э6	Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства лесного хозяйства			

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Office 2010			
---------	-----------------------	--	--	--

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Справочная информационная система «Гарант».			
6.3.2.2	Справочная информационная система «Консультант».			

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения практических занятий укомплектованы необходимой учебной мебелью и техническими средствами (проектор) для предоставления учебной информации студентам. Тематические пакеты документов, используемые как раздаточный материал для работы на практических занятиях.			
-----	---	--	--	--

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2.				
------------------------------	--	--	--	--

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



СЕРЖДАЮ  
по УМР  
Коновалова  
протокол УС №6.

## МОДУЛЬ - ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ Устойчивое развитие

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	36
самостоятельная работа	36

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	9			
Неделя				
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.биол.н. Баженова А.Е.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины  
**Устойчивое развитие**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Экологии**

Протокол от 14 04 2017 г. № 04.2/14

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор Филатов М.А.

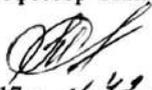


Председатель УМС

24 05

2017 г.

н 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Формирование у студентов навыков и умений самостоятельного анализа происходящих в мире глобальных изменений, связанных с комплексным решением социальных, экономических и экологических проблем.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Модуль - Основы экологии
2.1.2	Основы рационального использования биоресурсов
2.1.3	Оценка воздействия на окружающую среду
2.1.4	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды
2.1.5	Социальная экология
2.1.6	Экология города
2.1.7	Экономика природопользования
2.1.8	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Моделирование и прогнозирование в экологии
2.2.2	Основы управления в области охраны окружающей среды
2.2.3	Производственная практика, преддипломная
2.2.4	Безопасность жизнедеятельности
2.2.5	Радиационная экология
2.2.6	Региональная экология

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию****Знать:**

Уровень 1	Индивидуальный стиль деятельности как системообразующая функция интегральной индивидуальности. Феноменология индивидуальных стилей. Принципы и методы профессиональной психодиагностики индивидуальных различий на разных уровнях интегральной индивидуальности (образная характеристика). Пути и способы установления оптимального соответствия человека требованиям профессии.
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	Соотносить частные задачи, возникающие в практике психологического обслуживания труда и трудящегося, с контекстом фундаментальных проблем психологии в целом.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	Методами исследования индивидуально-психологических различий на разных уровнях индивидуальности. Методы исследования индивидуального стиля трудовой деятельности.
-----------	---

**ОПК-6: владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды****Знать:**

Уровень 1	Основные причины и предпосылки постановки современным мировым сообществом задачи перехода к устойчивому развитию. Главные противоречия, возникающие при попытке сочетания экономических и экологических интересов общества. Биосферные ограничения экономического развития человечества. Разработанные Мировым сообществом принципы и методы достижения устойчивого развития. Предпринимаемые в России действия, направленные на гармонизацию социальных, экономических и экологических задач. Экологические проблемы современного общества. Тенденции в разработке и использовании энергетических, минеральных, водных ресурсов.
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	Работать со справочными материалами и нормативно-методической литературой. Актуализировать теоретические знания применительно к практическим задачам и ситуациям. Обработать и анализировать результаты мониторинга. Проектировать природоохранные мероприятия. Выделять основные проблемы общества и экологические проблемы, пути решения проблем и предотвращение катастроф.
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	Современными технологиями обработки экологической информации. Методами исследования и их возможностях при контроле параметров объектов окружающей природной среды. Знание об объекте
-----------	--



демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.	
<b>ПК-18: владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Фундаментальные условия реализации концепции устойчивого развития. Основы геохимии и геофизики окружающей среды.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Применять полученные знания при решении типовых профессиональных задач в сфере управления природопользованием.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Методами согласования социальных и экологических задач развития социума, региона на доступном системном уровне.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Индивидуальный стиль деятельности как системообразующая функция интегральной индивидуальности. Феноменология индивидуальных стилей.
3.1.2	Принципы и методы профессиональной психодиагностики индивидуальных различий на разных уровнях интегральной индивидуальности (образная характеристика). Пути и способы установления оптимального соответствия человека требованиям профессии. Основные причины и предпосылки постановки современным мировым сообществом задачи перехода к устойчивому развитию. Главные противоречия, возникающие при попытке сочетания экономических и экологических интересов общества. Биосферные ограничения экономического развития человечества. Разработанные Мировым сообществом принципы и методы достижения устойчивого развития. Предпринимаемые в России действия, направленные на гармонизацию социальных, экономических и экологических задач. Экологические проблемы современного общества. Тенденции в разработке и использовании энергетических, минеральных, водных ресурсов. Фундаментальные условия реализации концепции устойчивого развития. Основы геохимии и геофизики окружающей среды.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Соотносить частные задачи, возникающие в практике психологического обслуживания труда и трудящегося, с контекстом фундаментальных проблем психологии в целом. Работать со справочными материалами и нормативно-методической литературой. Актуализировать теоретические знания применительно к практическим задачам и ситуациям. Обрабатывать и анализировать результаты мониторинга. Проектировать природоохранные мероприятия. Выделять основные проблемы общества и экологические проблемы, пути решения проблем и предотвращения катастроф. Применять полученные знания при решении типовых профессиональных задач в сфере управления природопользованием.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Методами исследования индивидуально-психологических различий на разных уровнях индивидуальности. Методы исследования индивидуального стиля трудовой деятельности. Современными технологиями обработки экологической информации. Методами исследования и их возможностях при контроле параметров объектов окружающей природной среды. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Методами согласования социальных и экологических задач развития социума, региона на доступном системном уровне.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Проблема роста народонаселения мира.</b>						
1.1	Прогнозы и реальность изменения численности населения мира. Факторы, определяющие рождаемость и смертность. /Лек/	8	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.2	Практическая работа № 8. Функция распределения. Гистограмма. /Пр/	8	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л3.1	0	
	<b>Раздел 2. Обеспечение населения Земли продовольствием.</b>						
2.1	Земельный фонд. "Зеленая революция и ее последствия". Селекция как часть "зеленой революции". Возможности мирового океана. /Лек/	8	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	

2.2	Практическая работа № 9. Расчет доверительного интервала на ЭВМ. /Пр/	8	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л3.1	0	
2.3	Эссе. Темы представленные в Приложении 1. /Ср/	8	12	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 3. Минеральные и водные ресурсы.</b>						
3.1	Минеральные ресурсы: классификация и потребление, добыча и вторичное использование. Водные ресурсы: запасы, обеспеченность и потребление; Аральский кризис; проекты переброса речных вод. /Лек/	8	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л1.1	0	
3.2	Практическая работа № 10. Метод наименьших квадратов (МНК) в расчете уравнения регрессии. /Пр/	8	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л3.1	0	
	<b>Раздел 4. Энергетические ресурсы.</b>						
4.1	Энергетический кризис. Уроки энергетического кризиса. /Лек/	8	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л1.1 Л1.2	0	
4.2	Практическая работа № 11. Основы корреляционного анализа. /Пр/	8	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л3.1	0	
	<b>Раздел 5. Климатические изменения.</b>						
5.1	Причины изменения климата и глобальное потепление. /Лек/	8	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л1.1 Л1.2	0	
5.2	Практическая № 12. Статистическая проверка гипотез в экологии. /Пр/	8	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л3.1	0	
	<b>Раздел 6. Экологические особенности получения электроэнергии различными способами.</b>						
6.1	Традиционные способы получения электроэнергии. Альтернативные источники электроэнергии. /Лек/	8	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л1.1 Л1.2	0	
6.2	Практическая № 13. Элементы дисперсионного анализа (ДА). /Пр/	8	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л3.1	0	
	<b>Раздел 7. Уроки Чернобыля.</b>						
7.1	Уроки Чернобыля. /Лек/	8	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л1.3 Л2.2	0	
7.2	Практическая № 14. Системный анализ и синтез в экологии. Три метода расчета параметров порядка. /Пр/	8	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л3.1	0	
	<b>Раздел 8. Загрязнение окружающей среды.</b>						
8.1	Загрязнение окружающей среды и его негативный эффект. Виды загрязнений и источники загрязнения окружающей среды. Последствия загрязнения воздуха, воды и почв. /Лек/	8	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
8.2	Эссе. Темы представленные в Приложении 1. /Ср/	8	12	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
8.3	Практическая № 15. Расчет параметров аттракторов экофакторов Югры. /Пр/	8	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л3.1	0	
	<b>Раздел 9. Экологическая политика. Международное сотрудничество и устойчивое развитие.</b>						
9.1	Организации и правовые аспекты. Организации и влияние. Международные конвенции. Организации и конференции. Концепция устойчивого развития. /Лек/	8	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л1.1	0	
9.2	Практическая работа № 2.7 Биофизика сложных систем в аспекте теории хаоса и синергетики. /Пр/	8	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л3.2	0	

9.3	Итоговая контрольная работа. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	8	12	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
9.4	/Зачёт/	8	0			0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Отчет по практической работе, эссе, устный опрос на зачете

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Ягодин Г.А., Пуртова Е.Е.	Устойчивое развитие: человек и биосфера: Допущено Учебно-методическим объединением по классическому университетскому образованию РФ в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 022000 "Экология и природопользование"	Moscow: БИНОМ, 2015	2
Л1.2	Вашалова Т. В.	Устойчивое развитие: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
Л1.3	Щербина Е.В., Власов Д.Н., Данилина Н.В.	Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий: учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Шепелев А. И., Шепелева Л. Ф., Самойленко З. А.	Биологическое разнообразие ландшафтов тайги Западной Сибири и нефтяное загрязнение: почвенно-генетические и геоботанические аспекты: коллективная монография	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	5
Л2.2		Вклад ученых академии наук Беларуси в ликвидацию последствий аварии на Чернобыльский АЭС. 1986–1996 гг.: документы и материалы	Москва: "Издательский дом "Белорусская наука", 2016	1

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Еськов В. М., Филатов М. А., Третьяков С. А.	Системная экология Ч.2: учебное пособие для студентов биологических факультетов университетов по выполнению лабораторно-практических работ	Сургут: [б. и], 2007	25
Л3.2	Еськов В. М., Климов О. В., Филатов М. А.	Биофизика Ч.2.: учебно-методическое пособие для студентов биологического факультета СурГУ (курс лабораторно-практических работ)	Сургут: [б. и], 2007	60

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Ученые-биологи
Э2	Зеленая энергия - популярно об экологии, химии, технологиях
Э3	Научная электронная библиотека
Э4	База данных ВИНТИ по естественным, точным и техническим наукам
Э5	«European biophysics journal»

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в Приложении 2
-----------------------------

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



СЕРЖДАЮ  
по УМР

оновалова

протокол УС №6.

## МОДУЛЬ - ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ

### Экологический мониторинг

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	72
самостоятельная работа	45
часов на контроль	27

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Вид занятий				
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	54	54	54	54
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

д.биол.н., проф. Русак С.Н.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Экологический мониторинг**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ 05.03.06, утвержденный № 998 от 11.08.2016 г.

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

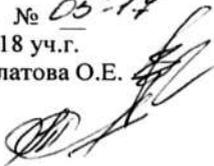
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., проф. Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 05 2017 г. н.н.н.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать у студентов представление о необходимости и важности объективной информации о фактическом состоянии биосферы и прогнозов о ее будущем в условиях растущего антропогенного воздействия на окружающую среду и необходимости проведения экологического мониторинга (специальных систем наблюдения, оценки и прогноза состояния природной среды) в местах интенсивного антропогенного воздействия и в глобальном масштабе.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Дисциплина «Экологический мониторинг» относится к дисциплинам базовой части основной образовательной программы по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование».	
2.1.2	Дисциплина «Экологический мониторинг» является аккумулирующей дисциплиной базовых фундаментальных дисциплин, связывает комплекс естественно-научных и гуманитарных дисциплин. В процессе изучения дисциплины студент знакомится с научной основой мониторинга как целостной системы наблюдений; региональными и глобальными экологическими проблемами, методами рационального использования природных ресурсов. На практических занятиях студент осваивает элементы моделирования экосистем и оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Освоение содержания дисциплины «Экологический мониторинг» является условием для овладения знаниями по образовательным программам смежных дисциплин «Современная экология и глобальные экологические проблемы», «Гидроэкология», «Экология урбанизированных территорий» и др., задания которых продолжают и развивают профессиональное мастерство студентов в решении более специализированных и конкретных исследовательских задач.	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-8: владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности**

**Знать:**

Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенностям экологического мониторинга природных сред и экосистем – вертикальная и горизонтальная структура;</li> <li>– влиянии антропогенных факторов на экосистемы различных уровней;</li> <li>– экологических проблемах на индивидуальном, национальном и международном уровне;</li> <li>– методах получения, обработки информации для экологического проектирования;</li> <li>– санитарно-гигиенических и научно-технических стандартов и критериях качества объектов природной среды: ПДК, ОДК, ОБУВ, ПДВ, ПДС, ПДУ;</li> <li>– основных международных конвенции по охране природы, окружающей среды, обеспечению устойчивого развития;</li> <li>– типовых природоохранных мероприятиях с элементами ресурсоэффективных технологий.</li> </ul> <p>Студентом показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Ответ носит самостоятельный характер.</p>
Уровень 2	<p>В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенностях экологического мониторинга природных сред и экосистем – вертикальная и горизонтальная структура;</li> <li>– влиянии антропогенных факторов на экосистемы различных уровней;</li> <li>– экологических проблемах на индивидуальном, национальном и международном уровне;</li> <li>– методах получения, обработки информации для экологического проектирования;</li> <li>– санитарно-гигиенических и научно-технических стандартов и критериях качества объектов природной среды: ПДК, ОДК, ОБУВ, ПДВ, ПДС, ПДУ;</li> <li>– основных международных конвенции по охране природы, окружающей среды, обеспечению устойчивого развития;</li> <li>– типовых природоохранных мероприятиях с элементами ресурсоэффективных технологий.</li> </ul> <p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и</p>

	<p>несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенностях экологического мониторинга природных сред и экосистем – вертикальная и горизонтальная структура;</li> <li>– влиянии антропогенных факторов на экосистемы различных уровней;</li> <li>– экологических проблемах на индивидуальном, национальном и международном уровне;</li> <li>– методах получения, обработки информации для экологического проектирования;</li> <li>– санитарно-гигиенических и научно-технических стандартов и критериях качества объектов природной среды: ПДК, ОДК, ОБУВ, ПДВ, ПДС, ПДУ;</li> <li>– основных международных конвенции по охране природы, окружающей среды, обеспечению устойчивого развития;</li> <li>– типовых природоохранных мероприятиях с элементами ресурсоэффективных технологий.</li> </ul> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<p>Студент легко ориентируется в особенностях нормативных и методических требованиях к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды.</p> <p>Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.</p> <p>На практике производить отбор проб и пробоподготовку природных объектов в соответствие с методическими требованиями и особенностями.</p> <p>Умеет обрабатывать и анализировать результаты мониторинга и составлять проектные схемы организации экологического мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственной деятельности.</p> <p>Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.</p> <p>Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p>
Уровень 2	<p>Студент ориентируется в особенностях нормативных и методических требованиях к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды.</p> <p>Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.</p> <p>На практике производить отбор проб и пробоподготовку природных объектов в соответствие с методическими требованиями и особенностями.</p> <p>Умеет обрабатывать и анализировать результаты мониторинга и составлять проектные схемы организации экологического мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственной деятельности.</p> <p>Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.</p> <p>Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p> <p>Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях нормативных и методических требований к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды.</p> <p>Допускает грубые ошибки в умении применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.</p> <p>Слабо владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p> <p>Допускает грубые ошибки в отборе проб и пробоподготовке природных объектов.</p> <p>Организовывает взаимодействие, совместную и индивидуальную учебную деятельность обучающихся, с учетом их индивидуальных особенностей, но осуществляет его неполно, непоследовательно.</p> <p>Студент обнаруживает знание и понимание активных методов и приемов обучения, интерактивных форм организации учебных занятий, мультимедийных инновационных обучающих технологий для разработки эффективного обеспечения учебного процесса, но излагает материал неполно, непоследовательно.</p> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</p>



<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> методами проведения полевых, лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;</li> <li><input type="checkbox"/> методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа;</li> <li><input type="checkbox"/> современными технологиями обработки экологической информации. Студентом показаны практические навыки владения методами исследования и их возможностях при контроле параметров объектов окружающей природной среды. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.</li> </ul>
Уровень 2	<p>Студент владеть:</p> <p>методами проведения полевых, лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа; современными технологиями обработки экологической информации.</p> <p>Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора</p>
Уровень 3	<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки во владении:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> методами проведения полевых, лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;</li> <li><input type="checkbox"/> методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа;</li> </ul> <p>– современными технологиями обработки экологической информации.</p> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</p>

**ПКП-3: владеть знаниями в теоретических основах функционирования технических систем, экологического мониторинга, экологического менеджмента, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	<p>Студентом показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Ответ носит самостоятельный характер.</p>
Уровень 2	<p>В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Ответ отличается низким уровнем самостоятельности, дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<p>Студент легко ориентируется в особенностях нормативных и методических требованиях к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды. Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.</p> <p>На практике производить отбор проб и пробоподготовку природных объектов в соответствии с методическими требованиями и особенностями.</p> <p>Умеет обрабатывать и анализировать результаты мониторинга и составлять проектные схемы организации экологического мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственной деятельности.</p>
Уровень 2	<p>составлять проектные схемы организации экологического мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственной деятельности.</p> <p>Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.</p> <p>Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p> <p>Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>

Уровень 3	Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях нормативных и методических требований к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды. Допускает грубые ошибки в умении применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Студент обнаруживает знание и понимание активных методов и приемов обучения, интерактивных форм организации учебных занятий, мультимедийных инновационных обучающих технологий для разработки эффективного обеспечения учебного процесса, но излагает материал неполно, непоследовательно. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Студентом показаны практические навыки владения методами исследования и их возможностях при контроле параметров объектов окружающей природной среды. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.
Уровень 2	Студент владеет: методами проведения полевых, лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа; – современными технологиями обработки экологической информации. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки во владении методами проведения полевых, лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основы законодательства и нормативных документов в области охраны окружающей среды; ранжирование мониторинга по вертикальной шкале, горизонтальной шкале; структуру государственного экологического мониторинга, распределение ответственности; экологический контроль и его функции; принципы экологического мониторинга и биоиндикации; порядок проведения мониторинга объектов окружающей среды, правила оформления соответствующих документов. Обладать глубокими знаниями в области экологии, природопользования, географии, физики, химии и биологии. Знать основы экологического мониторинга, нормирования техногенных систем и экологического риска, а также современных тенденций в системе управления (менеджмента) качеством объектов окружающей среды.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	работать со справочными материалами; активизировать теоретические знания применительно к практическим ситуациям; составлять основные типовые программы экологического мониторинга; активизировать теоретические знания применительно к практическим ситуациям. Применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач. Применять экологические методы исследований и диагностировать экологические проблемы. Использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методикой проведения полевых, лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа. Владеть методами обработки геоэкологической информации; экологического проектирования и экспертизы; способностью обобщать, анализировать, интерпретировать полученную информацию, делать выводы, давать рекомендации

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Научные и методологические представления о мониторинге окружающей среды.</b>						
1.1	Научные и методологические представления о мониторинге окружающей среды. /Лек/	5	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	

1.2	Лабораторная работа. Контроль экологической регламентации. Вертикальная и горизонтальная структура экологического мониторинга /Лаб/	5	4	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.3	Вопросы для проверки базовых знаний (устный опрос) представлены в приложении 1. /Ср/	5	5	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.4	Организация систем экологического мониторинга. /Лек/	5	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.5	Лабораторная работа. Определение расчетного уровня шумового загрязнения, и химического загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого передвижными источниками в селитебной зоне города. Лабораторная работа. Определение координат в процессе инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух /Лаб/	5	6	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.6	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	5	5	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.7	Источники загрязнений, основные группы загрязняющих веществ природных сред. /Лек/	5	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.8	Лабораторная работа. Установление нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на примере предприятий разного вида хозяйственной деятельности. Лабораторная работа. Установление нормативов предельно допустимых сбросов консервативных и неконсервативных примесей в водные объекты ОС. /Лаб/	5	8	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.9	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	5	5	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.10	Организация экологического мониторинга с учетом территориальных факторов /Лек/	5	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	

1.11	Лабораторная работа. Определение приоритетных загрязнителей атмосферного воздуха расчетным методом по массе и величине концентрации выбрасываемых веществ от деятельности промышленных предприятий. Составление списка приоритетных ЗВ. Лабораторная работа. Материальные потоки веществ в лесных экосистемах. /Лаб/	5	6	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.12	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	5	6	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.13	Экологический мониторинг природных сред и экосистем /Лек/	5	4	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.14	Лабораторная работа. Определение формальдегида в атмосферном воздухе селитебной территории. Лабораторная работа. Определение тяжелых металлов в природных водах атомно-абсорбционным методом. /Лаб/	5	8	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.15	Вопросы к устному опросу, контрольная работа (тест) и ситуационные задания представлены в приложении 1. /Ср/	5	6	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.16	Основные методы экологического мониторинга. /Лек/	5	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.17	Лабораторная работа. Определение дисперсного состава производственной пыли с построением кривой функции плотности распределения. Лабораторная работа. Оценка возможного воздействия предприятия на окружающую среду с построением матрицы Леопольда. /Лаб/	5	8	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.18	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	5	6	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.19	Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды. /Лек/	5	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
1.20	Лабораторная работа. Определение паров ртути в воздухе закрытых помещений. Лабораторная работа. Составление материального баланса по расчету допустимого содержания ингредиентов при загрязнении почвы. /Лаб/	5	6	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	

1.21	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	5	6	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.22	Экологические критерии, нормирование качества окружающей среды. /Лек/	5	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.23	в пределах нормативных, сверхнормативных объемов образования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, промышленных отходов на предприятиях. Лабораторная работа. Организация санитарно-защитных зон предприятий в зависимости от категории и мощности источников выбросов. /Лаб/	5	8	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.24	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	5	6	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.25	Вопросы к экзамену представлены в Приложении 1. /Экзамен/	5	27	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, контрольная работа (тест); отчет по лабораторной работе; ситуационные задачи; вопросы к экзамену; устный опрос на экзамене.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Черняев А. В.	Экологический мониторинг техносферы: допущено УМО вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учебного пособия для студентов вузов по направлению "Техносферная безопасность" (квалификация/степень - бакалавр)	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014	30
Л1.2	Тихонова И. О., Кручинина Н. Е.	Основы экологического мониторинга: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	1
Л1.3	Тихонова И. О., Кручинина Н. Е., Десятов А. В.	Экологический мониторинг водных объектов: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Другов Ю.С., Родин А.А.	Пробоподготовка в экологическом анализе	Moscow: БИНОМ, 2015	2
Л2.2	Другов Ю.С., Муравьев А.Г., Родин А.А.	Экспресс-анализ экологических проб	Moscow: БИНОМ, 2015	2

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Русак С. Н.	Прикладная экология: методические рекомендации	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	1
Л3.2	Латышенко К. П.	Экологический мониторинг: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л3.3	Латышенко К. П.	Мониторинг загрязнения окружающей среды: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
Э2	открытая справочно-информационная служба «Ecoline»

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>Приведены в Приложении 2.</p> <p>МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ БАЗОВЫХ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ Приложение 2.1</p> <p>МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА СТУДЕНТОВ Приложение 2.2</p> <p>МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОГО ТЕСТА Приложение 2.3</p> <p>МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ Приложение 2.4</p> <p>МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К РЕШЕНИЮ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ Приложение 2.5</p>
--

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР  
Ивановалова  
протокол УС №6.

# **МОДУЛЬ - ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ**

## **Техногенные системы и экологический риск**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план b050306-Экол-17-1.plm.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 36  
самостоятельная работа 45  
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.биол.н., проф. Русак С.Н.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Техногенные системы и экологический риск**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ 05.03.06 №998 от 11.08.2016

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., проф. Филатова О.Е.

Председатель УМС

29 05 2017 г. н 42





### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	изучение и последующее применение студентами современных концептуальных основ и методологических подходов, направленных на решение проблемы обеспечения безопасности и устойчивого взаимодействия человека с природной средой. Формирование у студентов представления о принципах и методологии количественной оценки разнородных опасностей, их сравнения между собой в единой шкале и ранжирования на основе анализа экологического риска для определения приоритетных направлений его снижения и прогнозирования путей устойчивого и безопасного развития человечества, роли техногенных систем в проблеме безопасного развития общества, а также методах оценки возникающего экологического риска. Сформировать у обучающихся природоохранное и экологическое мировоззрение.
-----	--

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Технологические процессы нефтегазового комплекса
2.1.2	Экологический мониторинг
2.1.3	Экологическая химия объектов природной среды
2.1.4	Учение об атмосфере
2.1.5	Учение о гидросфере
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Устойчивое развитие
2.2.2	Оценка воздействия на окружающую среду
2.2.3	Основы инженерной экологии

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-8: владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности**

#### Знать:

Уровень 1	<p>учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системном подходе к исследованию окружающей среды как системы;</li> <li>– влиянии антропогенных факторов на экосистемы различных уровней;</li> <li>– экологических проблемах на индивидуальном, национальном и международном уровне;</li> <li>- политике экологической безопасности: уменьшение последствий и компенсация ущерба;</li> <li>- научных основах оценки техногенных воздействий на окружающую среду;</li> <li>– закономерности восприятия экологического риска отдельными индивидуумами и социальными группами;</li> <li>– подходах по выявлению приоритетов в реализации мероприятий, направленных на снижение экологического риска;</li> <li>– основных международных конвенциях по охране природы, окружающей среды, обеспечению устойчивого развития;</li> <li>- долгосрочных эффектах опасных воздействий. Латентный период.</li> <li>- социально-экологический риск и его виды. Особенности экологического риска. Понятие «потенциальный риск».</li> <li>- факторах и механизмах восприятия риска. Приемлемый уровень риска для целей управления. Структура оценки экологического риска и его управление.</li> </ul> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>
Уровень 2	<p>В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системном подходе к исследованию окружающей среды как системы;</li> <li>– влиянии антропогенных факторов на экосистемы различных уровней;</li> <li>– экологических проблемах на индивидуальном, национальном и международном уровне;</li> <li>- политике экологической безопасности: уменьшение последствий и компенсация ущерба;</li> <li>- научных основах оценки техногенных воздействий на окружающую среду;</li> <li>– закономерности восприятия экологического риска отдельными индивидуумами и социальными группами;</li> </ul>

	<p>– подходах по выявлению приоритетов в реализации мероприятий, направленных на снижение экологического риска;</p> <p>– основных международных конвенциях по охране природы, окружающей среды, обеспечению устойчивого развития;</p> <p>- долгосрочных эффектах опасных воздействий. Латентный период.</p> <p>- социально-экологический риск и его виды. Особенности экологического риска. Понятие «потенциальный риск».</p> <p>- факторах и механизмах восприятия риска. Приемлемый уровень риска для целей управления. Структура оценки экологического риска и его управление.</p> <p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>основные цели, принципы экологической безопасности;</p> <p>роль техногенных систем как источников кратковременных аварийных и долговременных систематических воздействий на человека и окружающую среду;</p> <p>закономерности восприятия экологического риска отдельными индивидуумами и социальными группами;</p> <p>методы идентификации опасности технических систем;</p> <p>порядок мероприятий по ликвидации их последствий;</p> <p>подходы по выявлению приоритетов в реализации мероприятий, направленных на снижение экологического риска</p> <p>основные цели, принципы экологической безопасности;</p> <p>роль техногенных систем как источников кратковременных аварийных и долговременных систематических воздействий на человека и окружающую среду;</p> <p>закономерности восприятия экологического риска отдельными индивидуумами и социальными группами;</p> <p>методы идентификации опасности технических систем;</p> <p>порядок мероприятий по ликвидации их последствий;</p> <p>подходы по выявлению приоритетов в реализации мероприятий, направленных на снижение экологического риска</p>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<p>Допускает грубые ошибки в умении применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.</p> <p>Слабо владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий. Организует взаимодействие, совместную и индивидуальную учебную деятельность обучающихся, с учетом их индивидуальных особенностей, но осуществляет его неполно, непоследовательно.</p> <p>Студент обнаруживает знание и понимание активных методов и приемов обучения, интерактивных форм организации учебных занятий, мультимедийных инновационных обучающих технологий для разработки эффективного обеспечения учебного процесса, но излагает материал неполно, непоследовательно. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</p>
Уровень 2	<p>Студент ориентируется в особенностях нормативных и методических требованиях к процедуре анализа показателей оценки состояния техногенных систем, обобщать и систематизировать их.</p> <p>Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.</p> <p>Умеет обрабатывать и анализировать результаты мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственной деятельности, прогнозировать развитие и оценку аварийных ситуаций.</p> <p>Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.</p> <p>Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p> <p>Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Студент ориентируется в особенностях нормативных и методических требованиях к процедуре анализа показателей оценки состояния техногенных систем, обобщать и систематизировать их.</p> <p>Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.</p> <p>Умеет обрабатывать и анализировать результаты мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственной деятельности, прогнозировать развитие и оценку аварийных ситуаций.</p> <p>Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.</p> <p>Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p>

<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет: <input type="checkbox"/> методами описания природно-промышленной системы по заданным параметрам и характеристикам; <input type="checkbox"/> методами качественного и количественного оценивания экологического риска. <input type="checkbox"/> современными технологиями обработки экологической информации. Студентом показаны практические навыки владения методами исследования и их возможностях при контроле параметров объектов окружающей природной среды. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей
Уровень 2	Студент владеет: <input type="checkbox"/> методами описания природно-промышленной системы по заданным параметрам и характеристикам; <input type="checkbox"/> методами качественного и количественного оценивания экологического риска. современными технологиями обработки экологической информации – современными технологиями обработки экологической информации. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки во владении: <input type="checkbox"/> методами описания природно-промышленной системы по заданным параметрам и характеристикам; <input type="checkbox"/> методами качественного и количественного оценивания экологического риска; современными технологиями обработки экологической информации. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности

**ПКП-3: владеть знаниями в теоретических основах функционирования технических систем, экологического мониторинга, экологического менеджмента, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Студент имеет понятия о системном подходе к исследованию окружающей среды как системы; назначение и функции элементов системы экологического нормирования; механизмы устойчивости техногенных систем. Ответ отличается низким уровнем самостоятельности, дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о: – системном подходе к исследованию окружающей среды как системы; – влиянии антропогенных факторов на экосистемы различных уровней; – экологических проблемах на индивидуальном, национальном и международном уровне; - научных основах оценки техногенных воздействий на окружающую среду; – закономерности восприятия экологического риска отдельными индивидуумами и социальными группами; – подходах по выявлению приоритетов в реализации мероприятий, направленных на снижение экологического риска; - социально-экологический риск и его виды. Особенности экологического риска. Понятие «потенциальный риск». - факторах и механизмах восприятия риска. Приемлемый уровень риска для целей управления. Структура оценки экологического риска и его управление. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой;
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам о: – системном подходе к исследованию окружающей среды как системы; – влиянии антропогенных факторов на экосистемы различных уровней; – экологических проблемах на индивидуальном, национальном и международном уровне; - политике экологической безопасности: уменьшение последствий и компенсация ущерба; - научных основах оценки техногенных воздействий на окружающую среду; – закономерности восприятия экологического риска отдельными индивидуумами и социальными группами; – подходах по выявлению приоритетов в реализации мероприятий, направленных на снижение экологического риска;
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Слабо владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.
Уровень 2	Умеет анализировать показатели оценки состояния техногенных систем, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств; прогнозировать развитие и оценку аварийных ситуаций.

Уровень 3	<p>Студент ориентируется в особенностях нормативных и методических требованиях к процедуре анализа показателей оценки состояния техногенных систем, обобщать и систематизировать их.</p> <p>Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.</p> <p>Умеет обрабатывать и анализировать результаты мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственной деятельности, прогнозировать развитие и оценку аварийных ситуаций.</p> <p>Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.</p> <p>Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p>
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки во владении:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> методами описания природно-промышленной системы по заданным параметрам и характеристикам;</li> <li><input type="checkbox"/> методами качественного и количественного оценивания экологического риска; современными технологиями обработки экологической информации. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</li> </ul>
Уровень 2	<p>Студент владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> методами описания природно-промышленной системы по заданным параметрам и характеристикам;</li> <li><input type="checkbox"/> методами качественного и количественного оценивания экологического риска.</li> </ul> <p>современными технологиями обработки экологической информации – современными технологиями обработки экологической информации.</p> <p>Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Студент глубоко и полно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> методами описания природно-промышленной системы по заданным параметрам и характеристикам;</li> <li><input type="checkbox"/> методами качественного и количественного оценивания экологического риска.</li> <li><input type="checkbox"/> современными технологиями обработки экологической информации. Студентом показаны практические навыки владения методами исследования и их возможностях при контроле параметров объектов окружающей природной среды. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей</li> </ul>

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	<p>принципы экологической безопасности; роль техногенных систем как источников кратковременных аварийных и долговременных систематических воздействий на человека и окружающую среду; подходы по выявлению приоритетов в реализации мероприятий, направленных на снижение экологического риска. Теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; принципы функционирования техногенных систем; классификацию техногенных факторов; воздействие техногенных систем на природную среду; методы оценки возникающего экологического риска и средства, ограничивающие воздействие техногенных систем.</p>
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	<p>анализировать показатели оценки состояния техногенных систем, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств; формулировать выводы, предложения, решения относительно допустимых воздействий на природные системы (в отсутствие четких критериев и условий). Использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; обладать способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности; применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач.</p>
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	<p>методами качественного и количественного оценивания экологического риска; владеть методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; методами качественного и количественного оценивания экологического риска.</p>

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Среда обитания						

1.1	Естественная и техногенная среда обитания. /Лек/	7	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Лабораторная работа №1. Оценка шумового загрязнения от стационарных и передвижных источников на качество среды обитания /Лаб/	7	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Вопросы к устному опросу приведены в Приложении 1. /Ср/	7	5	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Окружающая среда как система. /Лек/	7	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Воздействие электромагнитного излучения на человека /Лаб/	7	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	Вопросы к устному опросу приведены в Приложении 1. /Ср/	7	5	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	Опасные природные явления /Лек/	7	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.8	Расчет последствий на химическом комбинате, возникших в результате техногенной аварии /Лаб/	7	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.9	Вопросы к устному опросу приведены в Приложении 1. /Ср/	7	5	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.10	Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду /Лек/	7	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.11	Загрязнение водоемов. Методы сорбционной очистки сточных вод, содержащих фенольные соединения /Лаб/	7	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.12	Вопросы к устному опросу приведены в Приложении 1. /Ср/	7	5	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.13	Основные направления и методы борьбы с загрязнением окружающей среды /Лек/	7	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.14	Загрязнение объектов ОС. Оценка степени загрязнения почвы /Лаб/	7	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
1.15	Вопросы к устному опросу приведены в Приложении 1. /Ср/	7	5	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.16	Количественная оценка опасных воздействий. Анализ риска /Лек/	7	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.17	Оценка радиоактивных воздействий на безопасность среды обитания /Лаб/	7	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.18	Вопросы к устному опросу приведены в Приложении 1. /Ср/	7	5	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.19	Основные принципы рационального природопользования /Лек/	7	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.20	Оценка факторов, определяющих величину ущерба окружающей природной среде при авариях /Лаб/	7	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.21	Вопросы к устному опросу приведены в Приложении 1. /Ср/	7	5	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.22	Принципы обеспечения экологической безопасности человека и окружающей среды /Лек/	7	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.23	Оценка риска здоровью населения при химическом загрязнении атмосферы /Лаб/	7	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.24	Вопросы к устному опросу приведены в Приложении 1. /Ср/	7	5	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.25	Правовые основы обеспечения промышленной и экологической безопасности. /Лек/	7	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.26	Анализ техногенной опасности на производстве путем построения логистически-графической схемы в виде дерева отказов /Лаб/	7	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.27	Вопросы к устному опросу приведены в Приложении 1. /Ср/	7	5	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.28	Вопросы к экзамену представлены в Приложении 1. /Экзамен/	7	27	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, контрольная работа (тест); отчет по лабораторной работе; вопросы к экзамену; устный опрос на экзамене.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Алымов В. Т., Тарасова Н. П.	Техногенный риск: анализ и оценка	М.: Академкнига, 2007	7
Л1.2	Тимофеева С. С., Хамидуллина Е. А.	Оценка техногенных рисков: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	1
Л1.3	Питулько В. М., Иванова В. В., Растоскуев В. В., Донченко В. К.	Основы экологической экспертизы: учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2017	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Тарасова Н.П.	Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	Moscow: БИНОМ, 2012	1
Л2.2	Медведева С. А., Тимофеева С. С.	Экология техносферы: практикум	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2014	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Русак С. Н.	Прикладная экология: методические рекомендации	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	путеводитель по экологическим инфор-мационным ресурсам			
Э2	Всероссийский экологический портал			
Э3	Международный портал по эколо-гии и окружающей среде			
Э4	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			
6.3.2.3				

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ БАЗОВЫХ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ Приложение 2.1

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА СТУДЕНТОВ Приложение 2.2

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОГО ТЕСТА Приложение 2.3

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ Приложение 2.4

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



## МОДУЛЬ - ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ

### Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды

#### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	54
самостоятельная работа	27
часов на контроль	27

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 6

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Вид занятий				
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	27	27	27	27
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108



Программу составил(и):

доцент, к.биол.н. Шорникова Е.А. 

Рецензент(ы):  
\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ № 998 от 11.08.2016

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 30 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой профессор, д.биол.н. Филатова О.Е. 

Председатель УМС

29 05 2017 г. N 42 

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Цель освоения учебной дисциплины «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды»: изучить теоретические, методологические, методические и практические основы системы экологического нормирования в РФ; ознакомить студентов с принципами экологического нормирования химических веществ, микроклиматических условий, физических воздействий; рассмотреть основные виды нормативных документов в области охраны окружающей среды на промышленном предприятии.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.3
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Организация аналитического контроля на производстве, в экологическом мониторинге, биотехнологии, клинической диагностике	
2.1.2	Химический инжиниринг	
2.1.3	Введение в проектную деятельность	
2.1.4	Безопасность жизнедеятельности	
2.1.5	Химическая технология	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Техногенные системы и экологический риск	
2.2.2	Производственная практика, преддипломная	
2.2.3	Основы промышленного анализа	
2.2.4	Анализ природных и техногенных объектов	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОПК-3: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности****Знать:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические, методологические, методические и практические основы системы экологического нормирования в РФ;</li> <li>- принципы экологического нормирования химических веществ, микроклиматических условий, физических воздействий</li> <li>- принципы, методы и подходы к разработке нормативов антропогенной нагрузки на объекты окружающей природной среды и снижения загрязнения окружающей среды;</li> <li>- механизмы экономической регламентации природопользования на основе системы экологического нормирования.</li> </ul>
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять оценку качества объектов окружающей среды на основе изученных нормативов;</li> <li>- ориентироваться в экологической документации предприятий;</li> <li>- пользоваться стандартными аналитическими инструментами (актуальными методиками оценки состояния природных систем и выработки нормативов предельно допустимых антропогенных воздействий).</li> </ul>
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с основными видами нормативных документов в области охраны окружающей среды на промышленном предприятии (проектная документация, статотчетность и др.);</li> <li>- методами оценки качества объектов окружающей среды;</li> <li>- навыками обоснования пределов устойчивости природных систем;</li> <li>- навыками разработки производственных нормативов (выбросов, сбросов, объемов образования отходов);</li> <li>- навыками составления комплекса документации по нормированию антропогенных воздействий для хозяйствующих субъектов.</li> </ul>
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- теоретические, методологические, методические и практические основы системы экологического нормирования в РФ;
3.1.2	- принципы экологического нормирования химических веществ, микроклиматических условий, физических воздействий
3.1.3	- принципы, методы и подходы к разработке нормативов антропогенной нагрузки на объекты окружающей природной среды и снижения загрязнения окружающей среды;

3.1.4	- механизмы экономической регламентации природопользования на основе системы экологического нормирования.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- осуществлять оценку качества объектов окружающей среды на основе изученных нормативов;
3.2.2	- ориентироваться в экологической документации предприятий;
3.2.3	- пользоваться стандартными аналитическими инструментами (актуальными методиками оценки состояния природных систем и выработки нормативов предельно допустимых антропогенных воздействий).
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- с основными видами нормативных документов в области охраны окружающей среды на промышленном предприятии (проектная документация, статотчетность и др.);
3.3.2	- методами оценки качества объектов окружающей среды;
3.3.3	- в области обоснования пределов устойчивости природных систем;
3.3.4	- в области разработки производственных нормативов (выбросов, сбросов, объемов образования отходов);
3.3.5	- составления комплекса документации по нормированию антропогенных воздействий для хозяйствующих субъектов.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Теоретические и методологические основы системы экологического нормирования.</b>						
1.1	Современная система нормирования в РФ. /Лек/	8	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э4	0	
1.2	Расчетные методы определения ПДК. /Пр/	8	2	ОПК-3	Л2.2 Л3.1 Л3.3	0	
1.3	Теоретические и методологические основы системы экологического нормирования. /Ср/	8	6	ОПК-3	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 2. Нормирование содержания химических веществ в атмосферном воздухе.</b>						
2.1	Нормирование содержания химических веществ в атмосферном воздухе. /Лек/	8	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Нормирование содержания химических веществ в атмосферном воздухе. /Пр/	8	2	ОПК-3	Л2.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Нормирование содержания химических веществ в атмосферном воздухе. /Ср/	8	6	ОПК-3	Л2.1 Л2.2 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 3. Нормирование содержания химических веществ в воде водных объектов.</b>						
3.1	Нормирование содержания химических веществ в воде водных объектов. /Лек/	8	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э4	0	
3.2	Расчет ИЗВ, НДС. /Пр/	8	2	ОПК-3	Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.3	0	
3.3	Нормативно-правовые документы в области нормирования и охраны водных ресурсов гидросферы. охраны /Ср/	8	6	ОПК-3	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 4. Нормирование содержания химических веществ в почве и продуктах растениеводства.</b>						
4.1	Нормирование содержания химических веществ в почве и продуктах растениеводства. /Лек/	8	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

4.2	Расчет класса опасности отходов. /Пр/	8	2	ОПК-3	Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.3	0	
4.3	Нормирование содержания химических веществ в почве и продуктах растениеводства. /Ср/	8	6	ОПК-3	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 5. Нормирование физических воздействий на окружающую среду.</b>							
5.1	Нормирование физических воздействий на окружающую среду. /Лек/	8	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э4	0	
5.2	Нормирование физических воздействий на окружающую среду. /Пр/	8	2	ОПК-3	Л2.1 Л3.1 Л3.3	0	
5.3	Нормирование физических воздействий на окружающую среду. /Ср/	8	6	ОПК-3	Л2.1 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 6. Экологическая документация предприятия.</b>							
6.1	Экологическая документация предприятия. /Лек/	8	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.2	Составление отчетов по формам статотчетность 2-тп "воздух", 2-тп "водход". /Пр/	8	2	ОПК-3	Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
6.3	Экологическая документация предприятия. /Ср/	8	6	ОПК-3	Л2.1 Л2.2 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 7. Методы и подходы к снижению загрязнения окружающей среды.</b>							
7.1	Методы и подходы к снижению загрязнения окружающей среды. /Лек/	8	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	
7.2	Проектирование и расчет систем снижения загрязнений ОПС. /Пр/	8	2	ОПК-3	Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
7.3	Методы и подходы к снижению загрязнения окружающей среды. /Ср/	8	8	ОПК-3	Л2.1 Л2.6	0	
7.4	/Зачёт/	8	0	ОПК-3		0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса; задание для тестового контроля; ситуационные задачи; вопросы к зачету.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Вишняков Я. Д.	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды: учебник	Москва: Издательский центр "Академия", 2015	3
Л1.2	Хаустов А. П.	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.3	Шевцова Н. С., Шевцов Ю. Л., Бацукова Н. Л., Ясовеев М. Г.	Стандарты качества окружающей среды: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	1
Л1.4	Говорушко С. М.	Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1

### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Перхуткин В. П., Перхуткина З. И., Овчарук Т. А.	Справочник инженера по охране окружающей среды (эколога): учебно-практическое пособие	М.: Инфра-Инженерия, 2006	2
Л2.2	Российская академия медицинских наук [и др.]	Гигиенические нормативы химических веществ в окружающей среде: [справочник]	СПб.: Профиционал, 2007	2
Л2.3	Волков В. А.	Теоретические основы охраны окружающей среды	Москва: Лань", 2015	1
Л2.4	Новиков В. К.	Нормирование в области охраны окружающей среды на объектах водного транспорта	Москва: Московская государственная академия водного транспорта (МГАВТ), 2013	1
Л2.5	Попов Н. В.	Основные направления политики и нормативно-правового регулирования в сфере охраны окружающей среды	Москва: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ (ИЗиСП), 2014	1
Л2.6	Басыров Р. Н.	Охрана окружающей среды при недропользовании	Москва: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ (ИЗиСП), 2014	1
Л2.7	Чхутиашвили Л. В.	Эколого-экономические нормативы как фактор гармоничного развития России	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Федорова А. И., Никольская А. Н.	Практикум по экологии и охране окружающей среды: Учеб. пособие для вузов	М.: Владос, 2001	17
Л3.2	Воробьев О. Г.	Инженерная защита окружающей среды в примерах и задачах: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений	СПб.: Лань, 2002	5
Л3.3	Шабанова А. В.	Методы контроля окружающей среды в примерах и задачах: Учебное пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2009	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Международный портал по экологии и окружающей среде
Э2	Всероссийский экологический портал

Э3	сайт журнала «Экология производства»
Э4	сайт Министерства природных ресурсов РФ
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	учебное программное обеспечение Microsoft Office 2010
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a> – интернет-версия информационно-справочной системы «Консультант-плюс»;
6.3.2.2	<a href="http://ecobez.narod.ru/ecosafety.html">http://ecobez.narod.ru/ecosafety.html</a> - информационные материалы по управлению экологической безопасностью;

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Помещения для проведения лекционных занятий укомплектованы необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Практические работы проводятся в учебной лаборатории, оснащенной лабораторным оборудованием, системой водоснабжения и водоотведения, приточно-вытяжной вентиляцией.
-----	--

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в Приложении 2.



Программу составил(и):

к.п.н., доцент Пешкова Н.В., к.п.н., доцент Юденко И.Э., к.п.н., доцент Ахтемзянова Н.М., старший преподаватель Шутова М.В.

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Физическая культура и спорт**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. № 998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Физической культуры**

Протокол от 26 04 2017 г. № 9

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.п.н., доцент Пешкова Н.В.

Председатель УМС

24 05 2017 г. н/д



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование компетентности студентов в вопросах направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Базовый уровень знаний по учебным предметам старшей школы «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности»	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**

**Знать:**

Уровень 1	Студент на достаточном уровне знает: -основы физической культуры и спорта, понимать и осознавать роль оздоровительной и прикладной физической культуры, кондиционной и спортивной тренировки в развитии личности, обеспечении полноценной социальной и профессиональной деятельности; -способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; -правила и способы планирования индивидуальных тренировочных занятий различной целевой направленности.
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	Студент на достаточном уровне умеет самостоятельно использовать средства и методы физической культуры и спорта для развития психофизического потенциала для успешного выполнения социально профессиональных ролей и достижения личных жизненных и профессиональных целей.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	Студент владеет достаточным опытом самостоятельно использовать средства и методы физической культуры и спорта для развития психофизического потенциала для успешного выполнения социально профессиональных ролей и достижения личных жизненных и профессиональных целей.
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-основы физической культуры и спорта, понимать и осознавать роль оздоровительной и прикладной физической культуры, кондиционной и спортивной тренировки в развитии личности, обеспечении полноценной социальной и профессиональной деятельности;
3.1.2	-способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
3.1.3	-правила и способы планирования индивидуальных тренировочных занятий различной целевой направленности.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-самостоятельно использовать средства и методы физической культуры и спорта для развития психофизического потенциала для успешного выполнения социально профессиональных ролей и достижения личных жизненных и профессиональных целей.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-самостоятельно использовать средства и методы физической культуры и спорта для развития психофизического потенциала для успешного выполнения социально профессиональных ролей и достижения личных жизненных и профессиональных целей.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						

1.1	Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке и обеспечении здоровья будущего бакалавра (ОПГ, СМГ, АФВ) /Лек/	1	1	ОК-8	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Основы здорового образа жизни. Физкультурно-спортивная и рекреационная деятельность как фактор обеспечения здоровья (ОПГ, СМГ, АФВ) /Лек/	1	2	ОК-8	Л1.2 Л2.1	0	
1.3	Основы техники физических упражнений в различных видах двигательной активности. Методика составления комплексов физических упражнений различной направленности (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	1	8	ОК-8	Л1.1 Л3.4 Л3.6	0	
1.4	Методы самоконтроля и оценки физического развития (ОПГ, СМГ, АФВ) /Лек/	1	1	ОК-8	Л1.2 Л2.1	0	
1.5	Методы самоконтроля и оценки физического развития (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	1	1	ОК-8	Л1.2 Л3.6	0	
1.6	Методы самооценки работоспособности, усталости, утомления. Применение средств физической культуры для их направленной коррекции (ОПГ, СМГ, АФВ) /Лек/	1	1	ОК-8	Л1.2 Л2.1	0	
1.7	Методы самоконтроля и оценки функционального состояния кардиореспираторной системы (ОПГ, СМГ, АФВ) /Лек/	1	1	ОК-8	Л1.2 Л2.1	0	
1.8	Методы самоконтроля и оценки функционального состояния кардиореспираторной системы (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	1	1	ОК-8	Л1.2 Л3.6	0	
1.9	Методы самоконтроля и оценки физической работоспособности (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	1	2	ОК-8	Л1.2 Л3.6	0	
	<b>Раздел 2.</b>						
2.1	Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта (ОПГ, СМГ, АФВ) /Лек/	2	2	ОК-8	Л1.1 Л2.1	0	
2.2	Эргономические требования к организации учебного труда студента (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	2	1	ОК-8	Л1.1 Л3.6	0	
2.3	Эргономические требования к организации учебного труда студента (ОПГ, СМГ, АФВ) /Лек/	2	1	ОК-8	Л1.1 Л2.1	0	
2.4	Методы самооценки работоспособности, усталости, утомления. Применение средств физической культуры для их направленной коррекции (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	2	7	ОК-8	Л1.2 Л3.6	0	
2.5	Диагностика, коррекция и профилактика нарушений осанки (ОПГ, СМГ, АФВ) /Лек/	2	2	ОК-8	Л1.2 Л2.1	0	
2.6	Диагностика, коррекция и профилактика нарушений осанки (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	2	3	ОК-8	Л1.2 Л3.6	0	
2.7	Методика проведения гимнастики для профилактики миопии и переутомления зрительного анализатора (ОПГ, СМГ, АФВ) /Лек/	2	1	ОК-8	Л1.1 Л2.1	0	

2.8	Методика проведения гимнастики для профилактики миопии и переутомлении зрительного анализатора (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	2	1	ОК-8	Л1.1 Л3.2 Л3.6	0	
2.9	/Зачёт/	2	0			0	
<b>Раздел 3.</b>							
3.1	Характеристика избранного вида спорта, особенности организации тренировочного процесса (ОПГ)/ Особенности организации учебно-тренировочного занятия в режиме дня (СМГ)/ Индивидуальная оздоровительная программа, методика составления в соответствии с нозологической группой (АФВ) /Лек/	3	2	ОК-8	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	
3.2	Характеристика избранного вида спорта, особенности организации тренировочного процесса (ОПГ)/ Особенности организации учебно-тренировочного занятия в режиме дня (СМГ)/ Индивидуальная оздоровительная программа, методика составления в соответствии с нозологической группой (АФВ) /Пр/	3	4	ОК-8	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Л3.6	0	
3.3	Организация и методика проведения тренировочного занятия по избранному виду двигательной активности (ОПГ)/ Организация и методика проведения учебно-тренировочного занятия с учетом состояния здоровья (СМГ, АФВ) /Лек/	3	2	ОК-8	Л1.1 Л1.4 Л2.4	0	
3.4	Организация и методика проведения тренировочного занятия по избранному виду двигательной активности (ОПГ)/ Организация и методика проведения учебно-тренировочного занятия с учетом состояния здоровья (СМГ, АФВ) /Пр/	3	6	ОК-8	Л1.1 Л3.1 Л3.6	0	
3.5	Оценка специальной физической и технико-тактической подготовленности в избранном виде двигательной активности (ОПГ)/ Методы оценки психоэмоционального состояния. Организация и методика проведения психорелаксационной гимнастики (СМГ, АФВ) /Пр/	3	4	ОК-8	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Л3.6	0	
<b>Раздел 4.</b>							
4.1	Основы планирования самостоятельной физкультурно-спортивной и рекреационной деятельности (ОПГ, СМГ, АФВ) /Лек/	4	1	ОК-8	Л1.1 Л3.2	0	
4.2	Основы планирования самостоятельной физкультурно-спортивной и рекреационной деятельности (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	4	6	ОК-8	Л1.1 Л3.2 Л3.6	0	
4.3	Методы и средства избранного вида двигательной активности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОПГ, СМГ, АФВ) /Лек/	4	1	ОК-8	Л1.1 Л3.2	0	
4.4	Методы и средства избранного вида двигательной активности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	4	10	ОК-8	Л1.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6	0	

4.5	/Зачёт/	4	0			0	
-----	---------	---	---	--	--	---	--

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, компьютерное тестирование, отчет по результатам методико-практических занятий (заполнение рабочей тетради), проведение комплекса ОРУ, СФУ (и др.) в группе студентов, реферат

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Ильнич В. И.	Физическая культура студента: Учеб. для студентов ВУЗов	М.: Гардарики, 2000	38
Л1.2	Пешкова Н. В., Бушева Ж. И., Булгакова О. В., Кан Н. Б., Шутова М. В., Базилевич М. В.	Оценка результатов самоконтроля физического развития, функциональной и физической подготовленности студентов: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2015	31
Л1.3	Ахметов А. М.	Теоретический курс по дисциплине «Физическая культура»: Лекции	Набережные Челны: Набережночелнин ский государственный педагогический университет, 2013	1
Л1.4	Гелецкая Л. Н.	Физическая культура студентов специального учебного отделения	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Стрельцов В. А.	Содержание теоретического курса по физической культуре в вузе: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	34
Л2.2	Бушева Ж. И., Пешкова Н. В.	Организация занятий по дисциплине "Физическая культура" для студентов, отнесенных по состоянию здоровья к группе освобожденных от практических занятий: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	35
Л2.3	Бомин В. А., Сухинина К. В.	Здоровьесберегающие технологии в сохранении и формировании здоровья студентов: Учебно-методическое пособие	Иркутск: Иркутский филиал Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодёжи и туризма, Иркутская государственная сельскохозяйствен ная академия, 2011	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.4	Башмаков В. П.	Педагогические и медицинские аспекты занятий физической культурой со студентами специальной медицинской группы: Учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шугова М. В., Апокин В. В., Родионов В. А.	Проектная форма организации учебного процесса по физической культуре в вузе (на примере учебного курса по плаванию): учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	20
Л3.2	Кан Н. Б.	Игровой метод в совершенствовании двигательных умений и навыков по различным видам спорта: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2012	25
Л3.3	Апокин В. В.	Прикладное плавание: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2012	62
Л3.4	Кан Н. Б., Пешкова Н. В.	Основы организации и проведения релаксационной и дыхательной гимнастики: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2013	42
Л3.5	Пешкова Н. В., Пешков А. А.	Проектная форма организации образовательного процесса по физической культуре в вузе (на примере учебного курса по лыжной подготовке): (на примере учебного курса по лыжной подготовке)	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2008	1
Л3.6	Стрельцов В. А., Пешкова Н. В., Апокин В. В., Шугова М. В., Аустер Л. В.	Содержание и организация методико - практических занятий по физической культуре в вузе: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2006	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации <a href="https://www.minsport.gov.ru/">https://www.minsport.gov.ru/</a>
Э2	Информационный сайт по физической культуре и спорту <a href="http://www.fizkult-ura.ru/">http://www.fizkult-ura.ru/</a>
Э3	Журнал "Культура физическая и здоровье" <a href="http://kultura-fiz.vspu.ac.ru/">http://kultura-fiz.vspu.ac.ru/</a>
Э4	Всероссийский портал ВФСК ГТО <a href="https://gto.ru/">https://gto.ru/</a>

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office
---------	--

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант (информационно-правовой портал) <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
6.3.2.2	Консультант-плюс <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория, оснащенная медиапроектором и ноутбуком. Оборудование для проведения методико-практических занятий: весы электронные, ростомер, секундомеры, динамометры, спирометры, тонометры. Спортивная база (с/к «Дружба») для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: 2 игровых зала, зал настольного тенниса, зал оздоровительной гимнастики, тренажерный зал (оснащены необходимым спортивным оборудованием: мячи, теннисные столы, тренажеры и др.).
7.2	Спортивная база главного корпуса для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: зал оздоровительной гимнастики, тренажерный зал (оснащены необходимым спортивным инвентарем: фитболы, степ-платформы, слайды, музыкальное оборудование, тренажеры и др.).
7.3	Лыжная база (в наличии 100 пар лыж, лыжных палок и ботинок).

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



ИЗДАЮ  
по УМР  
Новалова  
протокол УС №6.

## Основы правоведения рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Теории и истории государства и права**

Учебный план b050306-Экол-17-1.plm.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72  
в том числе:  
аудиторные занятия 36  
самостоятельная работа 36

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.ю.н., доцент кафедры ТИГП Владимирова Г.Е.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Основы правоуедения**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. № 998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Теории и истории государства и права**

Протокол от 04 05 2017 г. № 9

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.ю.н., доцент Попова Л.А.



Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Сформировать способности по использованию основ правовых знаний в различных сферах деятельности, а именно: представление об особенностях правового регулирования будущей профессиональной деятельности; познакомиться с основополагающими жизненно важными положениями действующей Конституции Российской Федерации - основного закона государства; разбираться в особенностях федеративного устройства России и системы органов государственной власти Российской Федерации; получить базовые знания, умения и навыки по основным отраслям российского законодательства: гражданскому праву, трудовому праву, семейному праву; развитие правосознания и формирование правовой культуры у студента.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	История
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Политология
2.2.2	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОК-4: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности****Знать:**

Уровень 1	основы отраслей права РФ
-----------	--------------------------

**Уметь:**

Уровень 2	использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 2	приемами решения ситуационных задач
-----------	-------------------------------------

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основы отраслей права РФ
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	приемами решения ситуационных задач

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Основы теории государства и права /Лек/	2	2	ОК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос
1.2	Основы теории государства и права /Пр/	2	2	ОК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос
1.3	Основы теории государства и права /Ср/	2	4	ОК-4	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	Подготовка к устному
1.4	Основы конституционного права /Лек/	2	2	ОК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос
1.5	Основы конституционного права /Пр/	2	2	ОК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос
1.6	Основы конституционного права /Ср/	2	6	ОК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Подготовка к устному опросу



1.7	Основы административного права /Лек/	2	2	ОК-4	Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос
1.8	Основы административного права /Пр/	2	2	ОК-4	Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос, реферат
1.9	Основы административного права /Ср/	2	4	ОК-4	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Подготовка к устному опросу, написание
1.10	Основы уголовного права /Лек/	2	2	ОК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос
1.11	Основы уголовного права /Пр/	2	2	ОК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос, реферат
1.12	Основы уголовного права /Ср/	2	4	ОК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Подготовка к устному опросу, написание
1.13	Основы гражданского права /Лек/	2	4	ОК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос
1.14	Основы гражданского права /Пр/	2	4	ОК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос, тесты
1.15	Основы гражданского права /Ср/	2	6	ОК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Подготовка к устному опросу, решен ие тестов
1.16	Основы трудового права /Лек/	2	2	ОК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос
1.17	Основы трудового права /Пр/	2	2	ОК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос, решение ситуационных
1.18	Основы трудового права /Ср/	2	4	ОК-4	Л1.1 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Подготовка к устному опросу, решен
1.19	Основы семейного права /Лек/	2	2	ОК-4	Л1.2 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос
1.20	Основы семейного права /Пр/	2	2	ОК-4	Л1.2 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос, решение ситуационных
1.21	Основы семейного права /Ср/	2	4	ОК-4	Л1.2 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Подготовка к устному опросу, решен
1.22	Основы процессуального права /Лек/	2	2	ОК-4	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос
1.23	Основы процессуального права /Пр/	2	2	ОК-4	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос
1.24	Основы процессуального права /Ср/	2	4	ОК-4	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Подготовка к устному опросу

1.25	/Зачёт/	2	0	ОК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
------	---------	---	---	------	--	---	--

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.  
Устный опрос; Реферат; ситуационные задачи; тест на промежуточной аттестации; устный опрос на зачете.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Бошно С. В.	Правоведение: основы государства и права: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
Л1.2	Смоленский М. Б.	Теория государства и права: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1
Л1.3	Смоленский М. Б.	Правоведение: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО□, 2016	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Анисимов А. П.	Правоведение: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.2	Айман Т. О.	Правоведение: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО□, 2013	1
Л2.3	Хаймович М. И.	Правоведение: основы правовых знаний: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО□, 2014	1
Л2.4	Исаков В. Б.	Основы права: Учебник для неюридических вузов и факультетов	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2015	1
Л2.5	Малько А. В., Субочев В. В.	Правоведение: Учебник	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2016	1

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Владимирова Г. Е.	Основы теории права: учебно-методическое пособие для студентов неюридических факультетов вузов	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	90

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Единая библиотечная система ЮРГУЭС:			
----	-------------------------------------	--	--	--

Э2	сайт библиотеки ЮРГУЭС:
Э3	база электронных учебно-методических материалов библиотеки ЮРГУЭС:
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

#### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации студентам; набором слайдов.
7.2	Для самостоятельной работы студентов предназначается читальный зал Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет» (каб. № 442 и 439), Зал экономической и юридической литературы, оснащён: 43 стола, 69 стульев, 4 компьютера с выходом в интернет, точка подключения Wi-Fi.

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в Приложении 2	
-----------------------------	--



## Психология и педагогика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Педагогики**  
Учебный план b050306-Экол-17-1.plm.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **72**  
в том числе:  
аудиторные занятия **36**  
самостоятельная работа **36**

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 6

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого
Неделя	18		
Вид занятий	уп	рпд	уп
Лекции	18	18	18
Практические	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36
Контактная работа	36	36	36
Сам. работа	36	36	36
Итого	72	72	72

Программу составил(и):  
к.п.н., доцент Сальков А.В.



Рецензент(ы):  
\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины  
**Психология и педагогика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. № 998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Педагогики**

Протокол от 03 04 2017 г. № 10  
Срок действия программы: уч.г.  
Зав. кафедрой Повзун В.Д., к.п.н., профессор



Председатель УМС  
29 05 2017 г. № 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью изучения дисциплины является введение студентов в основную проблематику современной психологии и педагогики. Ознакомление студентов со структурой современной психологии и педагогики, их основными направлениями; формирование у студентов системы базовых понятий и терминологической компетентности, ознакомление студентов с основными представлениями и достижениями современной педагогики в области изучения процессов обучения, воспитания, психологических особенностей деятельности педагога.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Философия	
2.1.2	История	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Конфликтология	
2.2.2	Безопасность жизнедеятельности	
2.2.3	Политология	
2.2.4	Прикладная физическая культура	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия**

**Знать:**

Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей;</li> <li>основы организации деятельности коллектива как функции педагогического менеджмента;</li> </ul>
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>конструировать процесс реализации принципов, организационных форм и приемов управления воспитательно-образовательным процессом с учетом современных условий, индивидуальных особенностей и статуса человека;</li> </ul>
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>формами организации работы с коллективом</li> <li>технологиями бесконфликтного общения.</li> </ul>
-----------	---

**ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию****Знать:**

Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>сущность психики, закономерности психической деятельности и специфики её проявлений в различных сферах общественной практики;</li> </ul>
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>организовывать собственную образовательную и познавательную деятельность</li> <li>использовать полученные психолого-педагогические знания для решения профессиональных задач.</li> </ul>
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>навыками профессионального мышления, необходимыми для своевременного определения цели, задач своей профессиональной деятельности;</li> <li>общими формами организации учебной деятельности.</li> </ul>
-----------	---

Уровень 4

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей;
3.1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>основы организации деятельности коллектива как функции педагогического менеджмента;</li> </ul>
3.1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>сущность психики, закономерности психической деятельности и специфики её проявлений в различных сферах общественной практики;</li> </ul>
3.1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>содержание материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки</li> </ul>
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	• конструировать процесс реализации принципов, организационных форм и приемов управления воспитательно-образовательным процессом с учетом современных условий, индивидуальных особенностей и статуса человека;
3.2.2	• организовывать собственную образовательную и познавательную деятельность
3.2.3	• использовать полученные психолого-педагогические знания для решения профессиональных задач.
3.2.4	• проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности - использовать оптимальные методы преподавания;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	формами организации работы с коллективом
3.3.2	• технологиями бесконфликтного общения.
3.3.3	• общими формами организации учебной деятельности.
3.3.4	• навыками профессионального мышления, необходимыми для своевременного определения цели, задач своей профессиональной деятельности;
3.3.5	• общими формами организации учебной деятельности.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
<b>Раздел 1.</b>							
1.1	Введение в психологию и педагогику /Лек/	6	6	ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л2.1 Л3.4	0	
1.2	Психология личности и педагогика личностного развития /Пр/	6	10	ОК-6 ОК-7	Л1.2 Л2.1 Л3.4	0	
1.3	Психология деятельности и педагогические основы ее организации /Лек/	6	6	ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л2.1 Л3.3 Л3.5	0	
1.4	Образование в современном мире /Пр/	6	8	ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
1.5	Психолого-педагогические аспекты общения /Лек/	6	6	ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л2.1 Л3.6	0	
1.6	/Ср/	6	36	ОК-6 ОК-7	Л1.3 Л2.1 Л3.2	0	
1.7	/Зачёт/	6	2	ОК-6 ОК-7		0	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлено в приложении 1

##### 5.2. Темы письменных работ

Представлено в приложении 1

##### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлено в приложении 1

##### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Этап: проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине  
устный опрос, эссе, реферат, зачет

#### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Гуревич П. С.	Психология и педагогика: Учебник для бакалавров	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.2	Крившенко Л. П.	Педагогика: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.3	Крившенко Л. П.	Педагогика: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Каширин В. П.	Психология и педагогика в 2 ч. Часть 2. Педагогика: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Кудрявцев В. Т., Бережковская Е. Л.	Психология раннего студенческого возраста: монография	Москва: Проспект, 2016	3
Л3.2	Макаренко О. В.	Психология и педагогика. Раздел «Педагогика»: Учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010	1
Л3.3	Бехтерев В. М.	Психология и педагогика. Избранные труды: (Отсутствует)	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л3.4	Пикулева О. А.	Психология самопрезентации личности: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1
Л3.5	Подольский А. И.	Психология развития. Психоэмоциональное благополучие детей и подростков: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
Л3.6		Психология и педагогика: Шпаргалка	Москва: Издательский Центр РИО□, 2016	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Министерство образования и науки РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <a href="http://mon.gov.ru">http://mon.gov.ru</a></li> <li>2. Федеральное агентство по образованию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.ed.gov.ru">http://www.ed.gov.ru</a></li> <li>3. Федеральное агентство по науке и образованию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.fasi.gov.ru">http://www.fasi.gov.ru</a></li> <li>4. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a></li> <li>5. Федеральный справочник «Образование в России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://federalbook.ru/projects/fso/fso.html">http://federalbook.ru/projects/fso/fso.html</a></li> <li>6. Российский портал открытого образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.openet.edu.ru">http://www.openet.edu.ru</a></li> <li>7. Портал «Социально-гуманитарное и политологическое образование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.humanities.edu.ru">http://www.humanities.edu.ru</a></li> <li>8. Информационно-образовательный портал «Гуманитарные науки» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.auditorium.ru">http://www.auditorium.ru</a></li> </ol>
----	---

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлено в приложении 2
-----------------------------



**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



## Русский язык и культура речи

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Лингвистики и межкультурной коммуникации</b>
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	36
самостоятельная работа	36

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):  
к. филол. н., доцент Хадынская А.А.



Рецензент(ы):  
\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины  
**Русский язык и культура речи**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 №997.

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Лингвистики и межкультурной коммуникации**

Протокол от 02.05 2017 г. № 1  
Срок действия программы: уч.г.  
Зав. кафедрой к. филол. н., доцент Сычугова Л.А.



Председатель УМС

29 мая 2017 г. н.н.н.



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Познакомить с нормами современного русского литературного языка; формировать умения использования литературных норм в устной и письменной речи; знакомить с современными лингвистическими словарями разных типов; вырабатывать умения пользования словарями и применения содержащейся в них информации с целью создания и редактирования текстов; обучать приемам создания текстов разных функциональных стилей; обучать приемам работы с учебными и научными текстами: конспектирование, цитирование, аннотирование, реферирование.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Входные знания учащихся состоят из базовых сведений по современному языку: имеются в виду основные знания в области фонетики, лексикологии и фразеологии, грамматики и стилистики.	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.2	Конфликтология	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия**

**Знать:**

Уровень 1	Материал курса усвоен; в содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала; полностью справляется с практическим заданием, допустимы негрубые ошибки
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	Изложение мыслей грамотное; отмечается отсутствие речевых ошибок при ответе; изложение материала полное, допускаются ошибки в теории
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	Уверенное владение нормами русского языка, при публичном выступлении
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	жанры разных стилей;
3.1.2	основные жанры делового общения;
3.1.3	структуру формуляра и состав реквизитов орд, виды деловых писем;
3.1.4	лингвистические и психолингвистические основы публичного выступления
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	составлять жанры разных стилей;
3.2.2	составлять основные жанры делового общения;
3.2.3	составлять различные виды деловых писем;
3.2.4	применять знания при написании публичного выступления
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методикой подготовки и анализа публичного выступления, навыками публичного выступления

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Язык как система. Структура национального языка /Лек/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	

1.2	Язык как система. Структура национального языка /Пр/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.3	Язык как система. Структура национального языка /Ср/	2	2	ОК-5	Л1.4 Л1.5 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.4	Понятие нормы. Источники норм. Историческая изменчивость нормы. Типы норм в русском языке /Лек/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Понятие нормы. Источники норм. Историческая изменчивость нормы. Типы норм в русском языке /Лек/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
1.6	Понятие нормы. Источники норм. Историческая изменчивость нормы. Типы норм в русском языке /Пр/	2	2	ОК-5	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	Понятие нормы. Источники норм. Историческая изменчивость нормы. Типы норм в русском языке /Ср/	2	2	ОК-5	Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.8	Основные нормы русского литературного языка /Лек/	2	6	ОК-5	Л1.4 Л2.3 Л3.1	0	
1.9	Основные нормы русского литературного языка /Пр/	2	6	ОК-5	Л1.5 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.10	Основные нормы русского литературного языка /Ср/	2	11	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.11	Функциональные стили /Лек/	2	4	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.12	Функциональные стили /Пр/	2	6	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.13	Функциональные стили /Ср/	2	6	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.14	Основные качества образцовой речи. Культура устной и письменной речи. Невербальное общение /Лек/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.15	Основные качества образцовой речи. Культура устной и письменной речи. Невербальное общение /Пр/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	

1.16	Основные качества образцовой речи. Культура устной и письменной речи. Невербальное общение /Ср/	2	15	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.17	/Зачёт/	2	0			0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос на занятии, устный опрос на зачете

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Выходцева И.С., Любезнова Н.В.	Русский язык и культура речи: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2016	1
Л1.2	Солганик Г. Я.	Русский язык и культура речи: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.3	Голубева А. В.	Русский язык и культура речи. Практикум: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.4	Черняк В. Д.	Русский язык и культура речи. Практикум. Словарь: Учебно-практическое пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.5	Максимов В. И.	Русский язык и культура речи: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Введенская Л. А., Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю.	Русский язык и культура речи: учебное пособие для вузов для бакалавров и магистрантов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2014	2
Л2.2	Голуб И. Б.	Русский язык и культура речи: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по дисциплине "Русский язык и культура речи"	Москва: Логос, 2015	20
Л2.3	Горова И.Г.	Русский язык и культура речи: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015	1

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Степанова Е. Н.	Методическая разработка к практическим занятиям для преподавателя и студентов по дисциплине «Русский язык и культура речи»: Учебно-методическое пособие	Самара: РЕАВИЗ, 2009	1

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Образовательные ресурсы Интернета – русский язык [Электронный ресурс]. – Режим доступа: (дата обращения: 23.06.2016)		
Э2	DisserCat – электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.dissercat.com/catalog/psikhologicheskie-nauki">tp://www.dissercat.com/catalog/psikhologicheskie-nauki</a> (дата обращения: 23.06.2016).		

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в Приложении 2
-----------------------------

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



## Геодезия и картография

### рабочая программа дисциплины (модуля)

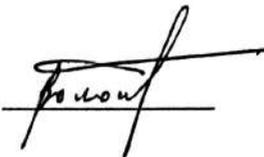
Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 2
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	36	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	уп	рпд		
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к. геогр. н., доц. Болотнов В. П.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины  
**Геодезия и картография**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д. биол.н., проф. Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 05 2017 г. ~ 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целями освоения дисциплины «Геодезия и картография» являются: выработка у студентов знаний базовых понятий картографии (элементы карты, способы изображения, приёмы генерализации), методах использования различных картографических работ в географических и геоэкологических исследованиях.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	География
2.1.2	Геология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Экологическое картографирование
2.2.2	Оценка воздействия на окружающую среду
2.2.3	Основы рационального использования биоресурсов
2.2.4	Ландшафтный дизайн и основы озеленения
2.2.5	Модуль - Основы природопользования
2.2.6	Мелиорация и рекультивация земель
2.2.7	Дистанционные методы в экологии
2.2.8	ГИС в экологии и природопользовании
2.2.9	Геоэкология
2.2.10	Геоботаника
2.2.11	Экологический мониторинг
2.2.12	Биоиндикация и биотестирование
2.2.13	Геохимия ландшафта
2.2.14	Ландшафтоведение
2.2.15	Модуль - Основы экологии
2.2.16	Учение о гидросфере
2.2.17	Основы управления в области охраны окружающей среды
2.2.18	Гербарный практикум

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-14: владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии**

**Знать:**

Уровень 1	возможности применения картографических произведений в решении географических и экологических задач; методы составления тематических карт, правила их оформления; приёмы использования геоизображений в научно-практических исследованиях
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	осуществлять подбор источников для картографирования; разрабатывать легенду карт и выбирать способы изображения; выполнять составление карт на уровне авторских оригиналов; применять в научных исследованиях картографические произведения
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	навыками составительской работы по картам; приёмами научного анализа картографических работ, навыками работы с геодезическим оборудованием.
-----------	---

**ПК-20: владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации**

**Знать:**

Уровень 1	общие принципы картографирования, методы геоэкологического картографирования, методы обработки картографической информации
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	обработать карты, использовать методы геоэкологического картографирования, методы обработки картографической информации
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	методиками географического картографирования, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации
-----------	--

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	иметь базовые знания в области информатики и современных геоинформационных технологий, владеть навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умением создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета, владеть ГИС-технологиями; уметь работать с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	осуществлять подбор источников для картографирования; разрабатывать легенду карт и выбирать способы изображения; выполнять составление карт на уровне авторских оригиналов; применять в научных исследованиях картографические произведения.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методикой проведения полевых геодезических работ, обработки геодезических измерений, приемами составления и анализа картографических работ.

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Общие сведения о геодезии. План и карта</b>						
1.1	Общие сведения о геодезии. План и карта /Лек/	2	4	ПК-14 ПК-20	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Предмет геодезии. Значение геодезии. /Лаб/	2	4	ПК-14 ПК-20	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.3	Общие сведения о геодезии. План и карта /Ср/	2	10	ПК-14 ПК-20	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Геодезическое обоснование крупномасштабных топографических съемок</b>						
2.1	Геодезическое обоснование крупномасштабных топографических съемок /Лек/	2	4	ПК-14 ПК-20	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Общие сведения о топографических съемках. Классификация геодезических сетей. /Лаб/	2	4	ПК-14 ПК-20	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Геодезическое обоснование крупномасштабных топографических съемок /Ср/	2	10	ПК-14 ПК-20	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 3. Измерение углов, расстояний. Нивелирование</b>						
3.1	Измерение углов, расстояний. Нивелирование /Лек/	2	4	ПК-14 ПК-20	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Измерение углов, расстояний. Нивелирование. /Лаб/	2	4	ПК-14 ПК-20	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
3.3	Измерение углов, расстояний. Нивелирование /Ср/	2	8	ПК-14 ПК-20	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	

	<b>Раздел 4. Крупномасштабные топографические съемки Дистанционные методы изучения земной поверхности</b>						
4.1	Крупномасштабные топографические съемки Дистанционные методы изучения земной поверхности /Лек/	2	6	ПК-14 ПК-20	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Топографическая съемка. Топографический план. /Лаб/	2	6	ПК-14 ПК-20	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
4.3	Крупномасштабные топографические съемки Дистанционные методы изучения земной поверхности /Ср/	2	8	ПК-14 ПК-20	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.4	/Зачёт/	2	0	ПК-14 ПК-20	Э1 Э2 Э3	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, лаб. работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы, опрос на зачете

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Золотова Е.В., Скогорева Р.Н.	Геодезия с основами кадастра: учебник	Москва: Академический Проект, Трикста, 2015	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Брынь М. Я.	Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс	Москва: Лань", 2015	1
Л2.2	Буденков Н. А., Кошкина Т. А., Щекова О. Г.	Геодезия с основами землеустройства: Учебное пособие	Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2009	1
Л2.3	Ходоров С. Н.	Геодезия – это очень просто. Введение в специальность.	Москва: Издательство "Инфра- Инженерия", 2015	1

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Михайлов А.Ю.	Инженерная геодезия в вопросах и ответах: учебное пособие	Москва: Инфра- Инженерия, 2016	1

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	открытая справочно-информационная служба «Ecoline»
Э2	Международный портал по экологии и окружающей среде
Э3	– Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и лабораторных работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью. Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».
-----	--

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в "Приложении 2"
-------------------------------

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



## Аналитическая химия

### рабочая программа дисциплины (модуля)

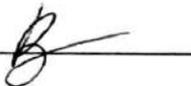
Закреплена за кафедрой	<b>Химии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 2
в том числе:		
аудиторные занятия	72	
самостоятельная работа	36	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	54	54	54	54
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.хим.н., доцент Виссер Елена Евгеньевна



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Аналитическая химия**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 04.05.01 (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. № 998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Химии**

Протокол от 26.05 2017 г. № 149

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д.хим.н. профессор Ботиров Эркин Хожиакбарович



Председатель УМС 29.05 2017 г.

УСУТН № 42  


**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Освоение теоретических основ современной аналитической химии, ее методологических подходов, понимание химических и физических процессов, положенных в основу химического анализа; формирование представления о возможности применения закономерностей и методов аналитической химии в профессиональной деятельности экологов.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Химия	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Экологический мониторинг	
2.2.2	Дистанционные методы в экологии	
2.2.3	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-2:** владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации

**Знать:**

Уровень 3	Теоретическое содержание курса «Основы аналитической и физколлоидной химии» освоено полностью, без пробелов, необходимые знания об основах и практическом применении наиболее распространенных химических и физико-химических методах анализа, их специфических особенностях, возможностях и ограничениях.
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 3	Обучающийся может безошибочно отбирать среднюю пробу, выбирать метод анализа, проводить качественный и количественный анализ вещества.
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 3	Обучающийся глубоко и полно владеет методиками анализа химических и физико-химических методов.
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Теоретические основы и возможности практического применения наиболее распространенных химических и физических методов анализа, их специфические особенности, возможности и ограничения.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Отбирать среднюю пробу, выбирать метод анализа, проводить качественный и количественный анализ вещества.
3.2.2	Использовать полученные теоретические знания в области аналитической химии своей профессиональной деятельности.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Основными методиками анализа химических и физико-химических методов.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Общие вопросы аналитической химии</b>						
1.1	Введение в аналитическую химию. Методы обнаружения и идентификации. /Лек/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.2	Реакции обнаружения катионов и анионов /Лаб/	2	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2	0	

1.3	Классификация методов анализа. Общие вопросы аналитической химии. Методы обнаружения и идентификации. /Ср/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э3 Э1 Э2	0	
1.4	Метрологические основы химического анализа /Лек/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
1.5	Метрологические основы химического анализа /Ср/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э3 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 2. Химические и биологические методы анализа</b>						
2.1	Гравиметрические методы анализа /Лек/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.2	Определение содержания металлов (алюминия, железа(Ш), никеля, магния, цинка) в исследуемом растворе гравиметрическим методом. /Лаб/	2	3	ОПК-2		0	
2.3	Гравиметрические методы анализа /Ср/	2	4	ОПК-2	Э3 Э1 Э2	0	
2.4	Кислотно-основное титрование. Построение кривых титрования /Лек/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.5	Стандартизация растворов соляной кислоты и гидроксида натрия. Контрольные задачи (определение концентрации фосфорной кислоты). /Лаб/	2	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
2.6	Кислотно-основное титрование /Ср/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э3 Э1 Э2	0	
2.7	Комплексометрические и окислительно-восстановительные методы анализа /Лек/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.8	Определение кальция и магния при совместном присутствии. /Лаб/	2	3	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	
2.9	Комплексометрия. Реакции комплексообразования. Окислительно-восстановительное титрование. Примеры. /Ср/	2	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э3 Э1 Э2	0	
2.10	Иодометрия. Дихроматометрия. Перманганатометрия /Лаб/	2	6	ОПК-2		0	
2.11	Кинетические методы анализа. Биологические методы. /Лек/	2	2			0	
2.12	Кинетические методы анализа. Биологические методы. /Ср/	2	2			0	
	<b>Раздел 3. Методы выделения, разделения и концентрирования</b>						
3.1	Методы выделения, разделения и концентрирования. Основы хроматографического метода анализа /Лек/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
3.2	Разделение смеси катионов металлов методом экстракции. Контрольная задача: Разделение и обнаружение катионов металлов в анализируемой смеси методом экстракции /Лаб/	2	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	
3.3	Разделение и обнаружение катионов металлов методом одномерной бумажной хроматографии /Лаб/	2	6	ОПК-2		0	
3.4	Методы выделения, разделения и концентрирования. хроматография /Ср/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э3 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 4. Физико-химические методы анализа</b>						



4.1	Введение в спектроскопические методы анализа /Лек/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
4.2	Определение концентрации железа в природных водах спектрофотометрическим методом /Лаб/	2	3	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	
4.3	Спектроскопические методы анализа /Ср/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э3 Э1 Э2	0	
4.4	Введение в электрохимические методы анализа /Лек/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
4.5	Потенциометрическое кислотно-основное титрование. Определение фосфорной кислоты в растворе. Построение и обработка кривых титрования. /Лаб/	2	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	
4.6	Кондуктометрия. Определение концентрации соляной кислоты. /Лаб/	2	6	ОПК-2		0	
4.7	Контрольная работа /Лаб/	2	3			0	
4.8	Электрохимические методы анализа /Ср/	2	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э3 Э1 Э2	0	
4.9	/Зачёт/	2	0			0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для защиты лабораторных работ, задачи, вопросы к зачету

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Золотов Ю. А.	Основы аналитической химии: в 2 т.	Москва: Академия, 2012	50
Л1.2	Харитонов Ю. Я., Джабаров Д. Н., Григорьева В. Ю.	Аналитическая химия: количественный анализ, физико-химические методы анализа	Москва: Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2012	10

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Кристиан Г., Золотов Ю. А.	Аналитическая химия: [учебник]	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009	10
Л2.2	Ищенко А. А.	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: в 2 т.	Москва: Академия, 2012	1
Л2.3	Зенкевич И. Г., Москвин Л. Н.	Аналитическая химия: в 3 т.	Москва: Издательский центр "Академия", 2010	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Золотов Ю. А.	Основы аналитической химии: Практическое руководство	М.: Высшая школа, 2003	59

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.2	Петрова Ю. Ю., Шаталова Н. В., Клепикова О. Ю.	Аналитическая химия: методические указания для студентов нехимических специальностей и направлений	Сургут, 2014	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Монографии, учебники, химические журналы и учебные базы данных по химическим элементам и соединениям			
Э2	Каталог химических ресурсов			
Э3	Химическая энциклопедия			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, "Google crom")			
6.3.1.2	Программы для демонстрации презентаций ("Microsoft Power Point")			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Обучение по дисциплине осуществляется на базе лекционной аудитории, укомплектованной необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для демонстрации презентаций, слайдов и компьютерной анимации (аудитория № 310 2-го учебного корпуса СурГУ).
7.2	Лабораторные занятия проходят в лабораторных помещениях кафедры, оборудованных в соответствии с требованиями нормативных документов для учебных химических лабораторий на 16 рабочих мест, а также необходимым оборудованием, реактивами и материалами для выполнения лабораторных работ (в т.ч. кондуктометрами АНИОН, рН-метрами и иономерами, вольтамперометрическим анализатором АВС 1.1 «Вольта», магнитными мешалками, лабораторной посудой и т.д.)

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Представлены в Приложении 2.	

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



ИЗДАЮ  
Проректор по УМР  
Фонвалова  
Протокол УС №6.

## Биоразнообразие растительного мира рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план b050306-Экол-17-1.plm.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252  
в том числе:  
аудиторные занятия 108  
самостоятельная работа 108  
часов на контроль 36

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Неделя	18		18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18	36	36
Лабораторные	36	36	36	36	72	72
Итого ауд.	54	54	54	54	108	108
Контактная работа	54	54	54	54	108	108
Сам. работа	54	54	54	54	108	108
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент П.Н. Макаров, к.биол.н., доцент З.А. Самойленко, к.биол.н., доцент Т.А. Макарова

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Биоразнообразие растительного мира**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

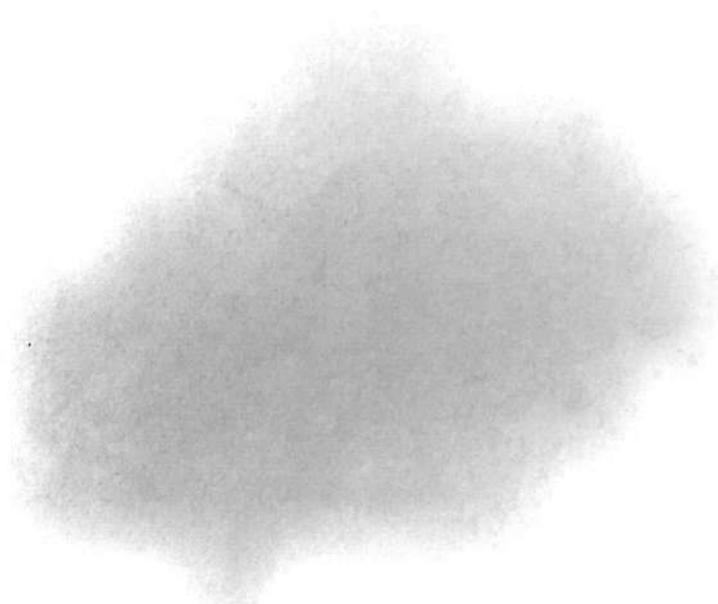
Протокол от 20.05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д.б.н., профессор О.Е.Филатова

Председатель УМС

29.05 2017 г. № 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью учебного курса «Биоразнообразие растительного мира» является приобретение теоретических знаний и практических навыков в области ботаники – базовой науки о растениях, формирование у студентов комплекса научных знаний о многообразии растительного мира, основных закономерностях индивидуального и исторического развития растений, их взаимоотношениях с другими живыми организмами и средой обитания, роли в природе и хозяйственной деятельности человека.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Дисциплина «Биоразнообразие растительного мира» базируется на знаниях и умениях, полученных в средней школе при изучении биологии, естествознания.	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Учебная практика, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
2.2.2	Экология растений	
2.2.3	Геоботаника	
2.2.4	Мониторинг растительности	
2.2.5	Основы природопользования и охрана окружающей среды	
2.2.6	Ландшафтный дизайн и основы озеленения	
2.2.7	Модуль - Основы природопользования	
2.2.8	Основы рационального использования биоресурсов	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-2: владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации**

**Знать:**

Уровень 1	основные ботанические понятия и термины, основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения растений, методику постановки ботанического эксперимента, основы использования информационных технологий для решения научных и профессиональных задач в области ботаники.
Уровень 2	систематику и общую характеристику таксонов всех рангов; особенности онтогенетических и сезонных изменений у растений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания; методику постановки ботанического эксперимента, основы использования информационных технологий для решения научных и профессиональных задач в области ботаники.
Уровень 3	основные ботанические понятия и термины, основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения растений; систематику и общую характеристику таксонов всех рангов; особенности онтогенетических и сезонных изменений у растений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания; эволюцию растительного мира; основные культуры растениеводства; методику постановки ботанического эксперимента, основы использования информационных технологий для решения научных и профессиональных задач в области ботаники.

**Уметь:**

Уровень 1	различать растения основных таксономических групп; объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений.
Уровень 2	объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений; анализировать теории и гипотезы эволюции растений и их систем (органов).
Уровень 3	различать растения основных таксономических групп; объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений; анализировать теории и гипотезы эволюции растений и их систем (органов).

**Владеть:**

Уровень 1	основными ботаническими понятиями и терминами; методикой определения растений.
Уровень 2	знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, водорослей, грибов и лишайников; об их роли в природе и хозяйственной деятельности человека
Уровень 3	основными ботаническими понятиями и терминами; методикой определения растений, знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений,

	водорослей, грибов и лишайников; об их роли в природе и хозяйственной
<b>ПК-15: владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	особенности морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, водорослей, грибов и лишайников; их роль в природе и хозяйственной деятельности человека; научные основы разнообразия растительного мира.
Уровень 2	особенности морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, водорослей, грибов и лишайников; их роль в природе и хозяйственной деятельности человека; научные основы разнообразия растительного мира и других групп организмов, относимых к области ботаники (бактерии, грибы, лишайники), об особенностях их строения, экологии и эволюции.
Уровень 3	особенности морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, водорослей, грибов и лишайников; их роль в природе и хозяйственной деятельности человека; научные основы разнообразия растительного мира и других групп организмов, относимых к области ботаники (бактерии, грибы, лишайники), об особенностях их строения, экологии и эволюции; научные представления о растительном покрове как сложной интегрированной системе флоры и растительности, современные представления о динамических процессах под влиянием антропогенных воз действий; методы исследования в современной ботанике.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	проводить морфологическое описание культур; делать геоботанические описания растительных сообществ; определять растения, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать растения и их части.
Уровень 2	проводить морфологическое описание культур; самостоятельно проводить ботанические исследования; ставить ботанический эксперимент; использовать информационные технологии для решения научных и профессиональных задач в области ботаники; делать геоботанические описания растительных сообществ.
Уровень 3	проводить морфологическое описание культур; самостоятельно проводить ботанические исследования; ставить ботанический эксперимент; использовать информационные технологии для решения научных и профессиональных задач в области ботаники; делать геоботанические описания растительных сообществ; определять растения, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать растения и их части
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методикой определения растений, методикой морфологического описания растений; навыками техники безопасности при работе в биологической лаборатории, в том числе при использовании химических реактивов, увеличительных и нагревательных приборов и другого оборудования, соблюдать правила основ безопасной жизнедеятельности при проведении экскурсий в природу.
Уровень 2	методиками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований; методикой определения растений, методикой морфологического описания растений; навыками техники безопасности при работе в биологической лаборатории, в том числе при использовании химических реактивов, увеличительных и нагревательных приборов и другого оборудования, соблюдать правила основ безопасной жизнедеятельности при проведении экскурсий в природу.
Уровень 3	методиками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований; методикой определения растений, методикой морфологического описания растений; навыками техники безопасности при работе в биологической лаборатории, в том числе при использовании химических реактивов, увеличительных и нагревательных приборов и другого оборудования, соблюдать правила основ безопасной жизнедеятельности при проведении экскурсий в природу; знаниями о закономерностях развития растительного мира; биологическими и экологическими знаниями для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные ботанические понятия и термины, основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения растений; систематику и общую характеристику таксонов всех рангов; особенности онтогенетических и сезонных изменений у растений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания; эволюцию растительного мира; основные культуры растениеводства; методику постановки ботанического эксперимента, основы использования информационных технологий для решения научных и профессиональных задач в области ботаники; особенности морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, водорослей, грибов и лишайников; их роль в природе и хозяйственной деятельности человека; научные основы разнообразия растительного мира и других групп организмов, относимых к области ботаники (бактерии, грибы, лишайники), об особенностях их строения, экологии и эволюции; научные представления о растительном покрове как сложной интегрированной системе флоры и растительности, современные представления о динамических процессах под влиянием антропогенных воз действий; методы исследования в современной ботанике.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	различать растения основных таксономических групп; объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений; анализировать теории и гипотезы эволюции растений и их систем (органов); проводить морфологическое описание культур; самостоятельно проводить ботанические исследования; ставить ботанический эксперимент; использовать информационные технологии для решения научных и профессиональных задач в области ботаники; делать геоботанические описания растительных сообществ; определять растения, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать растения и их части.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	основными ботаническими понятиями и терминами; методикой определения растений, знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, водорослей, грибов и лишайников; об их роли в природе и хозяйственной деятельности человека; методиками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований; методикой определения растений, методикой морфологического описания растений; навыками техники безопасности при работе в биологической лаборатории, в том числе при использовании химических реактивов, увеличительных и нагревательных приборов и другого оборудования, соблюдать правила основ безопасной жизнедеятельности при проведении экскурсий в природу; знаниями о закономерностях развития растительного мира; биологическими и экологическими знаниями для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Растительная клетка.</b>						
1.1	Введение. Значение растений в природе и жизни человека. Клетка. Единство органического мира. Обмен веществ. Фотосинтез - способ питания зеленых растений. История учения о клетке. Общие черты организации растительной клетки. Ее функции. Биологическое значение клеточной структуры. Формы и размеры клеток. Строение клетки. Цитоплазма. Клеточные органеллы. Физические свойства и химический состав цитоплазмы: белки, нуклеиновые кислоты, липиды. Эндоплазматическая сеть. Вакуоли. Митохондрии. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Пластиды. Лизосомы. Сферосомы. Первичный и вторичный синтез. Запасные питательные вещества в клетке, формы их отложения и локализации. Биологические стимуляторы: ферменты, гормоны, витамины, антибиотики. Конечные продукты обмена. Минеральные включения. /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.6	0	

1.2	Устройство светового микроскопа и правила работы с прибором «Микмед-1». Изготовление временного препарата и изучение биообъекта под микроскопом. Правила оформления лабораторной работы и техника изготовления детального рисунка. Строение клетки эпидермы сочной чешуи лука. Изучить устройство светового микроскопа «Микмед-1». Изучить технику изготовления временного препарата и овладеть навыками работы с микропрепаратами. Ознакомиться с правилами оформления лабораторной работы и техникой изготовления детального рисунка. Изучить строение растительной клетки на примере эпидермы сочной чешуи лука. Работа в малых группах. /Лаб/	1	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.5 Л2.5 Л3.6	0	
1.3	Движение цитоплазмы в клетках листа элодеи канадской и в клеточном соке волосков тычиночной нити традесканции вирджинской. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы чешуи лука. Изучить основные свойства цитоплазмы: движение в клетках листа элодеи канадской и в клеточном соке волосков тычиночной нити традесканции вирджинской. Рассмотреть причины появления плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы чешуи лука. Фильм на тему: «Растительная клетка». /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л3.6	0	
1.4	Запасной крахмал. Кристаллы оксалата кальция. Алейроновые зерна в клетках эндосперма зерновки пшеницы и семядолей фасоли. Изучить запасные питательные вещества в клетке и конечные продукты обмена, формы их отложения и локализации. Работа в малых группах. /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.5 Л2.1 Л2.5 Л3.6	0	
1.5	Пластиды. Клеточное ядро. Клеточная оболочка. Лейкопласты. Хлоропласты. Хромопласты. Строение, биологическое значение, функции. Физические свойства и химический состав клеточного ядра. Строение ядра. Физиологическая роль ядра. Деление – способ образования новых клеток. Митоз. Амитоз. Онтогенез клетки. Химический состав. Структура клеточных стенок. Строение оболочки. Поры. Плазмодесмы. Утолщение и видоизменение клеточных стенок: опробковение, одревеснение, кутинизация, минерализация, ослизнение /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л3.6	0	



1.6	Пластиды в растительной клетке. Митотический цикл в клетках кончика корня лука. Строение стенки клеток эпидермы листа аспидистры. Плазмодесменные каналцы первичных оболочек клеток эндосперма хурмы. Изучить классификацию пластид, их строение, биологическое значение и функции. Изучить митотический цикл в клетках кончика корня лука. Изучить строение стенки клеток эпидермы листа аспидистры, плазмодесменные каналцы первичных оболочек клеток эндосперма хурмы. Изучение и закрепление нового материала. /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л3.6	0	
1.7	Устное сообщение, подготовка к семинару поразделу "Растительная клетка". /Ср/	1	6	ОПК-2	Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л3.6	0	
	<b>Раздел 2. Растительные ткани</b>						
2.1	Ткани растений. Принципы классификации. Меристема ее функции и морфологические признаки. Меристема первичная и вторичная. Меристема верхушечная. Строение точек роста. Меристема боковая и вставочная. Покровные ткани. Эпидермис. Устьица. Перидерма. Корка. Кутикула, ее роль в жизни растения. Волоски и эмергенцы. Пробка как вторичное покровная ткань, образование пробки и ее свойства. Экзодерма корня, ее строение и происхождение. Механическая ткань. Типы механической ткани. Расположение механической ткани в растении /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л2.5 Л3.1	0	
2.2	Верхушечная меристема побега элодеи. Конус нарастания ржи. Изучить верхушечную меристему побега элодеи. Рассмотреть конус нарастания ржи. Работа в малых группах. /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л2.5 Л3.1	0	
2.3	Эпидермис листа ириса. Придатки эпидермы (волоски и чешуйки). Перидерма бузины. Корка дуба. Уголковая колленхима черешка листа свеклы. Склеренхима стебля герани. Склерейды плода груши. Изучить строение эпидермы листа ириса. Рассмотреть придатки эпидермы. Изучить строение перидермы бузины. Изучить строение корки дуба. Рассмотреть уголковую колленхиму черешка листа свеклы. Изучить склеренхиму стебля герани и склерейды плода груши. /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л2.5 Л3.1	0	
2.4	Проводящие ткани. Основная паренхима. Система выделения. Проводящие ткани. Ксилема. Флоэма. Сосудисто-волокнистые пучки. Основная паренхима. Строение клетки и функции. Система выделения /Лек/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л2.5 Л3.1	0	

2.5	Ситовидные трубки и сосуды стебля тыквы. Трахеиды сосны. Замкнутый коллатеральный проводящий пучок кукурузы. Открытый коллатеральный проводящий пучок подсолнечника. Членистые млечники корня одуванчика. Выделительные ткани. Вместители выделения. Железистые волоски эпидермы листа герани. Запасная ткань корня картофеля. Аэренхима рдеста. Изучить ситовидные трубки и сосуды стебля тыквы. Рассмотреть трахеиды сосны. Рассмотреть замкнутый коллатеральный проводящий пучок кукурузы и открытый коллатеральный проводящий пучок подсолнечника. Рассмотреть членистые млечники корня одуванчика. Изучить выделительные ткани, вместители выделения, железистые волоски эпидермы листа герани, запасную ткань корня картофеля, аэренхиму рдеста. /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л2.5 Л3.1	0	
2.6	Устное сообщение, тест, подготовка к семинару по разделу "Растительные ткани" /Ср/	1	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л2.5 Л3.1	0	
	<b>Раздел 3. Вегетативные и репродуктивные органы растений</b>						
3.1	Органы растений Эволюционное развитие формы тела растений. Морфологическая эволюция высших растений в связи со специализацией к сухопутному образу жизни. Корень. Функции корня. Первичное анатомическое строение корня. Вторичное строение корня. Заложение и развитие боковых корней. Метаморфоз корня. Микориза. Бактериальные клубеньки. Корневые системы. Побег. Метамерность побега. Почка, ее строение. Метаморфоз побега. Стебель, его первичное анатомическое строение. Вторичное строение стебля. Эволюционное развитие стебля - стелющаяся теория. Лист. Макрофильные и микрофильные растения. Морфология листа. Развитие листа. Ярусные листовые серии. Механизм опадения листьев /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л2.3 Л3.3	0	
3.2	Типы и формы корневых систем. Зоны корня. Изучить типы и формы коневых систем и зоны корня. Микроскопическое строение корня. Изучить микроскопическое строение корня /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.6 Л2.1 Л3.3	0	
3.3	Морфология побега. Рассмотреть строение стебля, типы почек и Особенности микроскопического строения стебля однодольных и травянистых двудольных /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.5 Л3.3	0	

3.4	Микроскопическое строение стебля голосеменных и древесных покрытосеменных (двудольных) – непучковое строение. Изучить микроскопическое строение стебля голосеменных и древесных крытосеменных (двудольных) – непучковое строение /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.6 Л2.5 Л3.3	0	
3.5	Микроскопическое строение листа. Изучить анатомическое строение листовой пластинки. Жилкование и строение проводящих пучков. Фильм на тему: «Вегетативные органы растений». /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.6 Л2.5 Л3.3 Л3.10	0	
3.6	Типы размножения растений. Способы вегетативного размножения. Бесполое размножение. Изоспория и гетероспория. Половое размножение. Изогамия, гетерогамия, оогамия. Общая характеристика цветковых растений. Определение и функция цветка. План строения цветка. Цветоложе. Околоцветник. Строение и функции тычинок. Строение и развитие пыльника. Пыльца. Пестик. Типы гинецея /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.4 Л1.6 Л2.1 Л3.8 Л3.10	0	
3.7	Спорангии и их строение. Структура архегониев и антеридиев. Жизненные циклы высших споровых растений с преобладанием гаметофита и спорофита. Строение цветка. Формула и диаграмма цветка. Изучить строение цветка и научиться составлять формулу и диаграмму цветка. /Лаб/	1	4	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.5 Л3.10 Л3.11	0	
3.8	Опыление и оплодотворение. Типы опыления. Самоопыление и перекрестное опыление. Приспособление к перекрестному опылению. Типы оплодотворения. Прорастание пыльцы. Семязачки, зародышевый мешок. Строение и развитие семени. Соцветия. Типы соцветий Плоды. Образование плодов. Анатомия плодов. Партенокарпия. Апомиксис. Классификация плодов. Приспособления плодов и семян к распространению. Цикл развития цветкового растения /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л3.4	0	
3.9	. Строение плода. Изучить строение плода. Изучить строение семени однодольных и двудольных растений. /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.6 Л2.1 Л3.10	0	
3.10	Устное сообщение, подготовка к семинару по разделу "Вегетативные и репродуктивные органы растений" /Ср/	1	24	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.6 Л2.1 Л3.10	0	
	<b>Раздел 4. Систематика низших растений и грибов.</b>						

4.1	Водоросли. Строение клетки, талломов, систематическое деление на отделы, классы. Размножение водорослей: вегетативное, бесполое, половое. Общая характеристика. Распространение и экология водорослей. Значение их в природе и хозяйстве человека /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.6 Л2.8 Л3.2	0	
4.2	Синезеленые, зеленые и желто-зеленые водоросли. Изучить строение классификацию и жизненный цикл . Изучение и закрепление нового материала. /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
4.3	Диатомовые, бурые и красные водоросли. Изучить строение и жизненный цикл. /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.7 Л3.2	0	
4.4	Грибы. Строение и размножение грибов. Классификация. Общая характеристика грибов. Вегетативное, бесполое и половое размножение у грибов. Смена ядерных фаз в разных группах грибов. Типы плодовых тел. Значение их в природе и хозяйстве человека. Отдел Лишайники. Общая характеристика. Способы размножения. Распространение и роль в природе, значение для человека. /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л3.2 Л3.7 Л3.9	0	
4.5	Грибы. Оомицеты. Зигомицеты. Хитридиомицеты. Аскомицеты, базидиомицеты, дейтеромицеты Изучить строение и жизненный цикл. /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.4 Л2.8 Л3.9	0	
4.6	Лишайники. Изучить морфологию и анатомию слоевища лишайников. Изучить классификацию лишайников, биологию важнейших представителей отдела. /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.3 Л3.2	0	
4.7	Устное сообщение, подготовка к семинару по разделу "Систематика низших растений и грибов". Контрольная работа по разделам 1,2,3,4. /Ср/	1	18	ОПК-2	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Л3.7 Л3.9	0	
	<b>Раздел 5. Высшие споровые и голосеменные растения</b>						
5.1	Систематика высших растений. Таксономия, основные таксономические ранги, методология и история систематики; понятия об искусственных, естественных и филогенетических системах. Общая характеристика высших наземных растений. Особенности наземной среды, эволюция гаметофита и спорофита. Отделы высших растений. Риниофиты. Бессосудистые споровые-Bryophyta (Моховидные). /Лек/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.4 Л3.5 Л3.11 Л3.12	0	

5.2	Бессосудистые споровые. Классы моховидные (Печеночники, Бриевые или Настоящие мхи, Сфагновые мхи). Изучить анатомо-морфологическое строение печеночников, бриевых и сфагновых мхов, их циклы развития (на примере маршанции многообразной, политрихума, сфагнума) /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.4 Л3.11 Л3.12	0	
5.3	Сосудистые споровые растения. Общая характеристика: Равноспоровые и разноспоровые растения. Строение спорофита и гаметофита. Отделы плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные /Лек/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.4 Л3.5 Л3.11	0	
5.4	Сосудистые споровые. Изучить внешнее и внутреннее строение и циклы развития плауновидных и хвощевидных /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.4 Л3.11	0	
5.5	Папоротниковидные. Изучить внешнее и внутреннее строение полиподиопсид и разноспоровых папоротниковидных. Зарисовать циклы развития /Лаб/	2	0	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.4 Л3.11	0	
5.6	Отдел голосеменные растения. Биологические преимущества семенных растений перед споровыми, анатомо-морфологические особенности. Особенности жизненного цикла голосеменных. Основные таксоны голосеменных. Общая характеристика классов и подклассов, представители, значение /Лек/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.4 Л3.11 Л3.12	0	
5.7	Изучить внешнее и внутреннее строение голосеменных по гербарию. Изучить жизненный цикл голосеменных; репродуктивные органы: строение, развитие семязачатка на примере сосны обыкновенной; строение семени, пыльцы, шишек /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.4 Л3.11	0	
5.8	Определить виды из сем. Сосновые, произрастающие в ХМАО используя определитель растений ХМАО. Зарисовать мужские и женские шишки разных видов сем. Сосновые /Лаб/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.4 Л3.12	0	
5.9	Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	2	12	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.11 Л3.12	0	
	<b>Раздел 6. Отдел (покрытосеменные). Класс двудольные.</b>						

6.1	Отдел Магнолиофиты или покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика разнообразия, и биологические преимущества покрытосеменных растений. Основные таксоны покрытосеменных. Эволюция цветковых растений. Подкласс - магнолииды. Общая характеристика. Подкласс – ранункулиды. Черты примитивности в строении вегетативных органов, цветка и плода; систематическое значение многоплодных. Порядки: лютиковые, маковые, пионовые. Общая характеристика порядков, семейств в их составе. Основные представители /Лек/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.5 Л3.12	0	
6.2	Изучить жизненный цикл Покрытосеменных растений. Рассмотреть основные таксоны покрытосеменных растений (классы), определить и зарисовать диагностические признаки по гербарным материалам /Лаб/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.11 Л3.12	0	
6.3	Порядок Лютикоцветные, семейство Лютиковые и Маковые. Изучение строения цветка Лютиковых и Маковых. Зарисовать цветки и указать черты примитивности /Лаб/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.10 Л3.12	0	
6.4	Подкласс – кариофиллиды. Порядки гвоздичные, гречихоцветные. Характеристика основных семейств, эволюция цветка, важнейшие представители, их хозяйственное значение. Подкласс – гаммелиды. Место в разных системах покрытосеменных, филогенетические оценки признаков представителей. Порядки: эвкомиевые, гаммелидовые, казуариновые. Порядки: букоцветные, березоцветные, орехоцветные. Характеристика основных семейств, значение, представители /Лек/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.5 Л3.12	0	
6.5	Изучить и зарисовать особенности строения представителей семейств Гвоздичные, Гречишные, Маревые. Заполнить таблицу, характеризующую основные виды изучаемых семейств /Лаб/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.12	0	
6.6	Изучить и зарисовать строение соцветия, цветка и плода представителей семейств Буковые и Березовые. Заполнить таблицу, характеризующую основные виды изучаемых семейств /Лаб/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.12	0	

6.7	<p>Подкласс – диллениды. Порядки: чайные, вересковые, фиалковые, ивовые, тыквенные, каперсовые, мальвовые, крапивоцветные. Характеристика основных семейств, значение, представители, распространение, характеристика строения цветков и плодов, основные представители.</p> <p>Подкласс – розиды. Общая характеристика; морфологические и биологические особенности. Порядки: сапиндовые, рутовые, льновые, гераниевые, камнеломковые, росянковые, розоцветные, миртовые, бобовоцветные. Общая характеристика; строение цветка и плода; важнейшие представители, их хозяйственное значение. Характеристика основных представителей семейств, значение /Лек/</p>	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.5	0	
6.8	Изучить и зарисовать строение соцветия, цветка и плода представителей семейств Вересковые и Ивовые. Заполнить таблицу, характеризующую основные виды изучаемых семейств /Лаб/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.10	0	
6.9	Изучить и зарисовать строение соцветия, цветка и плода представителей семейств Крестоцветные и Розоцветные. Заполнить таблицу, характеризующую основные виды изучаемых семейств /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.10 Л3.11 Л3.12	0	
6.10	Изучить и зарисовать строение соцветия, цветка и плода представителей семейств Бобовые и Зонтичные. Заполнить таблицу, характеризующую основные виды изучаемых семейств /Лаб/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.10	0	
6.11	<p>Подкласс – ламииды. Анатомо-морфологические, биохимические и биологические особенности. Порядки: норичниковые, губоцветные, горечавковые, пасленовые, бурачниковые. Важнейшие представители, их роль в природе и в хозяйственной деятельности человека.</p> <p>Подкласс – астериды. Биологические особенности, строение цветков и плодов, систематические связи. Характеристика основных семейств, значение для человека, представители /Лек/</p>	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.4 Л3.5 Л3.12	0	
6.12	Изучить и зарисовать строение соцветия, цветка и плода представителей семейств Норичниковые и Губоцветные. Заполнить таблицу, характеризующую основные виды изучаемых семейств /Лаб/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.5 Л3.10 Л3.12	0	

6.13	Изучить и зарисовать строение соцветия, цветка и плода представителей семейств Бурачниковые, Пасленовые. Заполнить таблицу, характеризующую основные виды изучаемых семейств /Лаб/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.5 Л3.10 Л3.12	0	
6.14	Изучить и зарисовать строение соцветия, цветка и плода представителей семейств Сложноцветные, Колокольчиковые. Заполнить таблицу, характеризующую основные виды изучаемых семейств /Лаб/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.10	0	
6.15	Подготовка к устному опросу по разделу "Покрытосеменные растения. Класс Двудольные". /Ср/	2	12	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.4 Л3.5 Л3.11 Л3.12	0	
<b>Раздел 7. Класс Однодольные</b>							
7.1	Подкласс – алисматиды. Особенности положения этой группы в филогенетических системах. Признаки примитивности и специализации в строении цветка и плода. Основные представители. Подкласс – арециды. Общая характеристика, проблема систематического положения группы. Порядки пальмоцветные, пандановые, ароидные. Общая характеристика; распространение, анатомо-морфологические и биологические особенности; роль в природе и значение в хозяйстве /Лек/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.5 Л3.12	0	
7.2	Изучить и зарисовать строение соцветия, цветка и плода представителей семейств Частуховые, Сусаковые, Ежеголовниковые, Рогозовые. Заполнить таблицу, характеризующую основные виды изучаемых семейств /Лаб/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.10 Л3.12	0	
7.3	2 Подкласс – лилии. Порядок Лилиецветные как наиболее центральная и типичная группа однодольных; общая характеристика; направления эволюции вегетативных органов, цветка, плода. Характеристика основных семейств, значение, представители Порядки ситниковые, осоковые, злаковые. Общая характеристика. Анатомо-морфологические и биологические особенности; происхождение цветка; важнейшие представители; роль в природе и их значение в хозяйстве /Лек/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.5 Л3.12	0	
7.4	Изучить и зарисовать строение соцветия, цветка и плода представителей семейств Орхидные и Лилейные. Заполнить таблицу, характеризующую основные виды изучаемых семейств /Лаб/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.5 Л3.12	0	



7.5	Изучить и зарисовать строение анемофильного, цветка и плода представителей семейств Ситниковые, Осоковые и Злаковые. Заполнить таблицу, характеризующую основные виды изучаемых семейств /Лаб/	2	4	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.10 Л3.12	0	
7.6	Устный опрос по разделу "Однодольные растения". Подготовка к экзамену по дисциплине "Биоразнообразие растительного мира". /Ср/	2	30	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.10 Л3.12	0	
7.7	/Экзамен/	2	36			0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устное сообщение по разделам дисциплины 1-4,6,7, тест по разделам дисциплины "Растительные ткани", "Систематика низших растений и грибов", семинар по всем разделам дисциплины, контрольная работа, устный опрос на экзамене.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Яковлев Г. П., Челомбитко В. А.	Ботаника: Учебник для вузов	СПб: СпецЛит, 2003	30
Л1.2	Свириденко Б. Ф., Свириденко Т. В.	Макроскопические водоросли Западно-Сибирской равнины: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 020201 "Биология"	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	17
Л1.3	Демина М. И., Соловьев А. В., Чечеткина Н. В.	Ботаника (цитология, гистология): Учебное пособие	Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2010	1
Л1.4	Макаров П. Н., Макарова Т. А.	Летняя учебная практика по низшим растениям и грибам: учебное пособие	Сургут, 2014	1
Л1.5	Макарова Т. А., Макаров П. Н.	Растительная клетка: учебно-методическое пособие	Сургут, 2014	1
Л1.6	Макаров П. Н., Макарова Т. А., Самойленко З. А., Шепелева Л. Ф.	Морфология вегетативных органов растений: учебное пособие по полевой практике	Сургут: Сургутский государственный университет, 2015	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Андреева И. И., Родман Л. С.	Ботаника: учебник для студентов вузов по агрономическим специальностям	М.: КолосС, 2005	19
Л2.2	Еленевский А. Г., Соловьева М. П., Тихомиров В. Н.	Ботаника систематика высших, или наземных, растений: Учеб. для студентов высш. пед. учеб. заведений	М.: Академия, 2001	6

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.3	Каплин В. Г.	Бактерии, грибы, лишайники, растения: Учебное пособие по биологии для общеобразовательных учебных заведений и поступающих в высшие учебные заведения	Самара: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2003	4
Л2.4	Еленевский А. Г., Соловьева М. П., Тихомиров В. Н.	Ботаника систематика высших, или наземных, растений: Учебник для студентов высших педагогических учебных заведений	М.: Академия, 2004	18
Л2.5	Долгачева В. С., Алексахина Е. М.	Ботаника: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М.: Academia, 2003	29
Л2.6	Заварзин А. А., Кукуричкин Г. М.	Водоросли. Грибы. Лишайники. Мохообразные	Сургут: Дефис, 2004	6
Л2.7	Свириденко Т. В., Свириденко Б. Ф.	Харовые водоросли (Charophyta) Западно-Сибирской равнины: монография	Омск: Амфора, 2016	3
Л2.8	Мухин В. А., Третьякова А. С.	Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы: допущено Учебно-методическим объединением по классическому университетскому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 020400 "Биология"	Ростов-на-Дону: Феникс, 2013	3

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Алехина Л. В., Макаров П. Н.	Растительные ткани: Метод. указания к лаб. занятиям по анатомии растений	Сургут: Изд-во СурГУ, 2000	19
Л3.2	Макаров П. Н.	Систематика низших растений и грибов: Учебное пособие для студентов, обучающихся по биологическим специальностям	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	123
Л3.3	Макарова Т. А., Макаров П. Н., Алехина Л. В.	Ч. 1	, 2011	46
Л3.4	Макарова Т. А., Макаров П. Н.	Репродуктивные органы	, 2013	46
Л3.5	Калашникова Л. М., Никитина Н. Н.	Ботаника. Систематика высших растений: Методические указания по ботанической латыни для самостоятельной работы	Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный университет, 2014	1
Л3.6	Макарова Т. А., Макаров П. Н., Алехина Л. В.	Растительная клетка: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	1
Л3.7	Макарова Т. А., Макаров П. Н.	Методы диагностики фитопатогенных грибов: учебное пособие	Сургут, 2014	1
Л3.8	Макаров П. Н., Макарова Т. А., Самойленко З. А., Шепелева Л. Ф.	Морфология вегетативных органов растений: учебное пособие по полевой практике	Сургут, 2014	1
Л3.9	Макарова Т. А., Макаров П. Н.	Методы диагностики фитопатогенных грибов: учебное пособие	Сургут: Сургутский государственный университет, 2015	1
Л3.10	Макаров П. Н., Макарова Т. А.	Репродуктивные органы	, 2015	1
Л3.11	Благородова Л. Д., Самойленко З. А.	Жизненные циклы высших растений: учебное пособие	Сургут: Сургутский государственный университет, 2015	1
Л3.12	Самойленко З. А., Шепелева Л. Ф., Шепелев А. И.	Растительность Ханты-Мансийского автономного округа: учебно-методическое пособие	Сургут: Сургутский государственный университет, 2015	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Библиотека диссертаций
Э2	Библиотека "Флора и фауна"
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Microsoft Office
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

#### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в Приложении 2
Представлены в Приложении 3
Представлены в Приложении 4

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



ЕРЖДАЮ  
Протокол по УМР

Коновалова

протокол УС №6.

## Биоразнообразие животного мира

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>7 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	252	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 2
аудиторные занятия	108	
самостоятельная работа	108	
часов на контроль	36	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Неделя	18		18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18	36	36
Лабораторные	36	36	36	36	72	72
Итого ауд.	54	54	54	54	108	108
Контактная работа	54	54	54	54	108	108
Сам. работа	54	54	54	54	108	108
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и):

к.биол.н. *Матковский А.В.*, преподаватель *Прворова О.В.*, преподаватель *Волохова М.А.*



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Биоразнообразие животного мира**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. № 998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

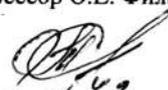
Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор *О.Е. Филатова*



Председатель УМС

24 05 2017 г. № 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	изучение и последующее применение студентами современных основ и методологических подходов, направленных на решение проблемы обеспечения сохранения биоразнообразия животного мира и устойчивого взаимодействия человека с природной средой. Формирование у студентов представления о беспозвоночных и позвоночных животных, их биоразнообразии и роли в экосистемах, методологии количественной оценки видового разнообразия животных. Сформировать у обучающихся природоохранное и экологическое мировоззрение.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Дисциплина «Биоразнообразие животного мира» базируется на знаниях и умениях, полученных в средней школе при изучении естествознания, биологии, химии, природоведения, и является в дальнейшем основой при изучении дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью.	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Освоение содержания дисциплины «Биоразнообразие животного мира» является условием для овладения знаниями по образовательным программам смежных дисциплин «Экология», «Современная экология и глобальные экологические проблемы», «Гидроэкология», «Гидробиология», «Экологические биотехнологии», «Экология урбанизированных территорий» и др., задания которых продолжают и развивают профессиональное мастерство студентов в решении более специализированных и конкретных исследовательских задач.	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-2: владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации**

**Знать:**

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неточно, с ошибками. Не приводит примеры.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (ошибки по структуре и современным моделям). Теоретический материал излагается без учета современности
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет принципами биоразнообразия животного мира; умеет обосновывать свои рассуждения о значении используемых методов исследования

**Уметь:**

Уровень 1	Демонстрирует поверхностные знания по дисциплине, иногда не последовательно излагается материал по теме, затрудняется делать выводы по поставленным задачам
Уровень 2	В ответах на поставленные вопросы звучат систематизированные и последовательные знания, умение систематизировать материал, но не аргументирует и не подкрепляет примерами свои ответы
Уровень 3	Студент легко ориентируется в схемах и рисунках с микропрепаратов. Умело использует микрофотографии для выполнения лабораторной работы. Свободно пользуется бинокулярным микроскопом.

**Владеть:**

Уровень 1	Не владеет современными биологическими методами исследования, но умеет использовать схемы и рисунки для выполнения лабораторных работ.
Уровень 2	Имеются затруднения в использовании приборной базы по дисциплине, но основными микроскопическими методами исследования владеет.
Уровень 3	В совершенстве владеет биологическими методами исследования, использует их в других дисциплинах экологического цикла.

**ПК-15: владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов****Знать:**

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неточно, с ошибками. Не приводит примеры.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (ошибки по структуре и современным моделям). Теоретический материал излагается без учета современности

Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет принципами биоразнообразия животного мира; умеет обосновывать свои рассуждения о значении используемых методов исследования
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Демонстрирует поверхностные знания по дисциплине, иногда не последовательно излагается материал по теме, затрудняется делать выводы по поставленным задачам
Уровень 2	В ответах на поставленные вопросы звучат систематизированные и последовательные знания, умение систематизировать материал, но не аргументирует и не подкрепляет примерами свои ответы
Уровень 3	Студент легко ориентируется в схемах и рисунках с микропрепаратов. Умело использует микрофотографии для выполнения лабораторной работы. Свободно пользуется бинокулярным микроскопом.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Не владеет современными биологическими методами исследования, но умеет использовать схемы и рисунки для выполнения лабораторных работ.
Уровень 2	Имеются затруднения в использовании приборной базы по дисциплине, но основными микроскопическими методами исследования владеет.
Уровень 3	В совершенстве владеет биологическими методами исследования, использует их в других дисциплинах экологического цикла.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основные цели, принципы биоразнообразия животного мира;
3.1.2	- роль антропогенных факторов на формирование биоразнообразия животного мира;
3.1.3	- методы идентификации видового состава представителей животного мира;
3.1.4	- порядок мероприятий по сохранению биоразнообразия животного мира, их значение и роль в экосистемах и для человека.
3.1.5	- теоретические основы биогеографии, экологии животных.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на биоразнообразие животного мира;
3.2.2	- прогнозировать развитие и влияние аварийных ситуаций на биоразнообразие животного мира.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- методами качественного и количественного учета животного мира;
3.3.2	- владеть базовыми знаниями фундаментальных разделов биогеографии, экологии животных, необходимым для освоения биологических основ экологии и природопользования.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Биоразнообразие беспозвоночных животных</b>						
1.1	Животные в составе органического мира. Биоразнообразие животного мира и его распределение в биосфере /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
1.2	Биоразнообразие животного мира и его распределение в биосфере. Характеристика беспозвоночных и позвоночных животных. /Лаб/	1	4	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
1.3	Животные в составе органического мира. Биоразнообразие животного мира и его распределение в биосфере /Ср/	1	6	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
1.4	Простейшие (Protozoa), филогения и экологическая радиация. /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
1.5	Простейшие, филогения и экологическая радиация. Простейшие - общее строение, свободноживущие и паразитические формы, жизненные циклы. /Лаб/	1	4	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	

1.6	Простейшие (Protozoa), филогения и экологическая радиация. /Ср/	1	6	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
1.7	Многочелюстные животные (Metazoa). /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
1.8	Многочелюстные животные (Metazoa). Особенности организации многоклеточных животных. /Лаб/	1	4	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
1.9	Многочелюстные животные (Metazoa). /Ср/	1	6	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
1.10	Эуметазои. Биологическое и экологическое значение /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
1.11	Эуметазои. Биологическое и экологическое значение /Лаб/	1	4	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
1.12	Эуметазои. Биологическое и экологическое значение. /Ср/	1	6	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
1.13	Происхождение паразитизма. Паразитические плоские черви на территории ХМАО. /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
1.14	Происхождение паразитизма. Паразитические плоские черви на территории ХМАО /Лаб/	1	4	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
1.15	Происхождение паразитизма. Паразитические плоские черви на территории ХМАО. /Ср/	1	6	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
1.16	Эколого-биологическая характеристика представителей т. Annelida /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
1.17	Эколого – биологическая характеристика представителей типа Annelida. Внешнее и внутреннее строение кольчатых червей. /Лаб/	1	4	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
1.18	Эколого-биологическая характеристика представителей т. Annelida /Ср/	1	6	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
1.19	Биоразнообразие и биологическая оценка представителей т. Mollusca /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
1.20	Разнообразие и биологическая оценка представителей типа Mollusca. Внешнее и внутреннее строение пластинчатожаберных. /Лаб/	1	4	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
1.21	Биоразнообразие и биологическая оценка представителей т. Mollusca /Ср/	1	6	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
1.22	Принципы обеспечения экологической безопасности для человека и окружающей среды. /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
1.23	Принципы обеспечения экологической безопасности для человека и окружающей среды. /Лаб/	1	4	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
1.24	Принципы обеспечения экологической безопасности для человека и окружающей среды. /Ср/	1	6	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
1.25	Ракообразные и трахейные беспозвоночные /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	



1.26	Ракообразные и трахейные беспозвоночные. Внешнее строение, внутреннее строение и экология представителей. /Лаб/	1	4	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
1.27	Ракообразные и трахейные беспозвоночные /Ср/	1	6	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 2. Биоразнообразие позвоночных животных</b>						
2.1	Тип Хордовые (Chordata) /Лек/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.2	Тип Хордовые (Chordata). Общая характеристика представителей, особенности организации. /Лаб/	2	4	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.3	Тип Хордовые (Chordata) /Ср/	2	6	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.4	Подтип бесчерепные (Acrania) /Лек/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.5	Подтип бесчерепные (Acrania). Строение ланцетника. /Лаб/	2	4	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.6	Подтип бесчерепные (Acrania) /Ср/	2	6	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.7	Подтип Позвоночные (Vertebrata) /Лек/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.8	Подтип Позвоночные (Vertebrata). Особенности организации позвоночных животных. /Лаб/	2	4	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.9	Подтип Позвоночные (Vertebrata) /Ср/	2	6	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.10	Надкласс Рыбы (Pisces) /Лек/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.11	Надкласс Рыбы (Pisces). Скелет и внутреннее строение костистой рыбы. Вскрытие костистой рыбы. /Лаб/	2	4	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.12	Надкласс Рыбы (Pisces) /Ср/	2	6	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.13	Надкласс четвероногие (Tetrapoda) /Лек/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.14	Надкласс Четвероногие (Tetrapoda). Особенности организации представителей четвероногих. /Лаб/	2	4	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.15	Надкласс четвероногие (Tetrapoda) /Ср/	2	6	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.16	Надкласс земноводные, или амфибии (Amphibia) /Лек/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.17	Надкласс Земноводные (Amphibia). Скелет и внутреннее строение земноводных. Разнообразие земноводных. /Лаб/	2	4	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.18	Надкласс земноводные, или амфибии (Amphibia) /Ср/	2	6	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.19	Класс пресмыкающиеся, или рептилии (Reptilia) /Лек/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.20	Класс Пресмыкающие или рептилии (Reptilia). Скелет и внутреннее строение. Определение рептилий. /Лаб/	2	4	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.21	Класс пресмыкающиеся, или рептилии (Reptilia) /Ср/	2	6	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.22	Класс птицы (Aves) /Лек/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.23	Класс Птицы (Aves). Скелет птицы. Определение птиц. /Лаб/	2	4	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	

2.24	Класс птицы ( Aves) /Ср/	2	6	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.25	Класс млекопитающие, или звери (Mammalia, seu Theria) /Лек/	2	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.26	Класс Млекопитающие (Mammalia seu Theria). Строение млекопитающих. Определение млекопитающих. /Лаб/	2	4	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.27	Класс млекопитающие, или звери (Mammalia, seu Theria) /Ср/	2	6	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
<b>Раздел 3. Экзамен</b>							
3.1	/Экзамен/	2	36	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания представлены в приложении 1.

#### 5.2. Темы письменных работ

Темы контрольных работ представлены в приложении 1.

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1.

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос по темам, контрольные работы, устный опрос на зачете в 1 семестре, устный опрос на экзамене во 2 семестре.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Дзержинский Ф. Я., Васильев Б. Д., Малахов В. В.	Зоология позвоночных: учебник	Москва: Издательский центр "Академия", 2014	10
Л1.2	Дауда Т. А., Кощаев А. Г.	Зоология позвоночных: допущено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебного пособия для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлениям: "Зоотехния", "Ветеринарно-санитарная экспертиза", "Экология", "Экология и природопользование" и по специальности "Ветеринария"	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014	5
Л1.3	Дауда Т. А., Кощаев А. Г.	Зоология беспозвоночных: допущено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебного пособия для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлениям: "Зоотехния", "Ветеринарно-санитарная экспертиза", "Экология", "Экология и природопользование" и по специальности "Ветеринария"	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014	5
Л1.4	Языкова И. М.	Зоология беспозвоночных: Курс лекций	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2011	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Родионов Ю. А.	Зоология позвоночных: Учебное пособие	Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2011	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Старков В. А.	Зоология беспозвоночных. Подцарство Одноклеточные животные, или Простейшие (Protozoa): Учебное пособие	Орск: Оренбургский государственный университет, Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) Оренбургского государственного университета, 2011	1
Л2.3	Полетаева Т.Г.	Биология. Зоология беспозвоночных животных: учебное пособие	Чита: Читинская государственная медицинская академия, 2010	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Никитина С. М.	Зоология беспозвоночных: Учебно-методическое пособие	Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2012	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Библиотека "Флора и фауна"			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации			
-----	--	--	--	--

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2.				
------------------------------	--	--	--	--



Программу составил(и):

д.биол.н., проф. Русак С.Н.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Обращение с отходами**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ 05.03.06, утвержденный № 998 от 11.08.2016 г.

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., проф. Филатова О.Е.



Председатель УМС

28 05 2017 г. н 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать у студентов представление о важности комплексного природопользования в области обращения с опасными отходами, способного направить производство на рациональное использование природных ресурсов, максимальное вовлечение вторичных ресурсов в материально-сырьевой и энергетический оборот.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Дисциплина «Обращение с отходами» относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование».	
2.1.2	Дисциплина «Обращение с отходами» является специализированной дисциплиной, связывает комплекс естественнонаучных и гуманитарных дисциплин. Она интегрирует знания студентов в области химии, физики, биологии, математики. В процессе изучения дисциплины студент знакомится с нормативно-правовыми аспектами деятельности в области обращения с отходами производства и потребления; региональными и глобальными экологическими проблемами, методами рационального использования природных ресурсов.	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Базой для изучения данной дисциплины являются следующие предметы: биология; химия; общая экология и экология человека; учение о сферах земли, основы почвоведения. Для освоения курса необходимы знания в рамках изучения следующих дисциплин: «Химия», «Экология», «Основы природопользования», «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды», «Охрана окружающей среды».	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПКП-3: владеть знаниями в теоретических основах функционирования технических систем, экологического мониторинга, экологического менеджмента, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды**

**Знать:**

Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; порядок нормирования и контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду;</li> <li>– способах и средствах восстановления качества основных компонентов природной среды;</li> <li>– этапах деятельности по обращению с опасными отходами; основные технологии использования, переработки, обезвреживания, размещения опасных отходов;</li> <li>– правовых и нормативных документов по обращению с опасными отходами международного, федерального, регионального уровней; этапы и процедуру, нормативно-правовом обеспечении паспортизации опасных отходов;</li> <li>– порядке и методах нормирования образования отходов, лимитирования их размещения; процедуре и правовом обеспечении лицензирования деятельности в области обращения с отходами.</li> </ul> <p>Студентом показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Ответ носит самостоятельный характер.</p>
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	<p>Студент ориентируется в особенностях нормативных и методических требований к процедуре анализа показателей оценки состояния техногенных систем, обобщать и систематизировать их. производить сбор, обработку, анализ технологической информации. Умеет рассчитывать основные экономические, экологические показатели при обращении с опасными отходами; работать со справочными материалами. Применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач. Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса. Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p>
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами расчета предельно допустимых показателей качества основных компонентов природной среды;</li> <li>- методами и средствами очистки основных компонентов окружающей среды от загрязняющих веществ;</li> <li><input type="checkbox"/> методами расчета санитарно-защитных зон предприятий;</li> <li><input type="checkbox"/> приемами выбора природоохранных технологий природопользования;</li> </ul>
-----------	--

	<input type="checkbox"/> методами контроля за выполнением установленных нормативов качества природной среды; <input type="checkbox"/> методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа. Студентом показаны практические навыки владения методами исследования и их возможностях при контроле параметров объектов окружающей природной среды. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.
--	--

**ПКП-4: владеть знаниями о технологических процессах по переработке и утилизации органических отходов**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	порядок нормирования и контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; способы и средства восстановления качества основных компонентов природной среды.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	представлять экологические нормативы, как количественный предел допустимого изменения качества основных компонентов природной среды; планировать природоохранные мероприятия для достижения установленных нормативов качества окружающей среды
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	приемами выбора природоохранных технологий природопользования; методами контроля за выполнением установленных нормативов качества природной среды

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	этапы деятельности по обращению с опасными отходами; основные технологии использования, переработки, обезвреживания, размещения опасных отходов; правовые и нормативные документы по обращению с опасными отходами международного, федерального, регионального уровней; этапы и процедуру, нормативно-правовое обеспечение паспортизации опасных отходов; порядок и методы нормирования образования отходов и лимитирования их размещения; процедуру и правовое обеспечение лицензирования деятельности в области обращения с отходами.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	производить сбор, обработку, анализ технологической информации; рассчитать основные экономические, экологические показатели при обращении с опасными отходами; работать со справочными материалами. Применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Отходы производства и потребления</b>						
1.1	Основы законодательства в области обращения с отходами в Российской Федерации /Лек/	6	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Практическая работа №1: Международные обязательства России в области регулирования деятельности по обращению с отходами. /Пр/	6	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Вопросы для проверки базовых знаний (устный опрос) представлены в приложении 1. /Ср/	6	4	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.4	Опасные свойства отходов. Паспортизация /Лек/	6	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

1.5	Практическая работа№2: Решение ситуационных задач по оценке воздействия промышленных отходов на загрязнение почв. /Пр/	6	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.6	Вопросы для устного опроса представлены в приложении 1. /Ср/	6	4	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.7	Нормирование образования отходов. /Лек/	6	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.8	Практическая работа№3: Расчет класса опасности отхода по первичным показателям содержания опасных ингредиентов. /Пр/	6	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.9	Вопросы для устного опроса представлены в приложении 1. /Ср/	6	4	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.10	Учет в области обращения с отходами /Лек/	6	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.11	Практическая работа№4: Установление расчетным путем предельно допустимых нормативов образования отходов на примере разных видов производственной деятельности /Пр/	6	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.12	Вопросы для устного опроса представлены в приложении 1. /Ср/	6	4	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.13	Экономические механизмы регулирования деятельности по обращению с опасными отходами /Лек/	6	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.14	Практическая работа№5: Выполнение расчета нормативных и сверхнормативных платежей за образование, размещение отходов промышленности разных классов опасностей на примере предприятий разной хозяйственной деятельности. /Пр/	6	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.15	Вопросы для устного опроса представлены в приложении 1. /Ср/	6	4	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.16	Лабораторно -аналитическое обеспечение деятельности в области обращения с отходами /Лек/	6	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	



1.17	Практическая работа №6: Определение лабораторным путем содержания нефтепродуктов в буровых шламах предприятия. /Пр/	6	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.18	Вопросы для устного опроса представлены в приложении 1. /Ср/	6	4	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.19	Организация обращения с твердыми коммунальными отходами /Лек/	6	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.20	Практическая работа №7: Оценка загрязнения почв от размещения отходов производства расчетным способом. /Пр/	6	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.21	Вопросы для устного опроса, контрольная работа (тест), представлены в приложении 1. /Ср/	6	4	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.22	Использование и обезвреживание отходов /Лек/	6	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.23	Практическая работа №8: Решение ситуационных задач по составлению материального баланса на производстве с учетом химических превращений. /Пр/	6	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.24	Вопросы для устного опроса представлены в приложении 1. /Ср/	6	4	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.25	Экологическая экспертиза проектов НООЛР, строительства полигонов /Лек/	6	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.26	Практическая работа №9: Решение и разбор ситуационных заданий, оценка меры опасных воздействий от загрязнения опасными отходами производства /Пр/	6	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.27	Вопросы для устного опроса представлены в приложении 1. /Ср/	6	4	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.28	Вопросы для устного опроса представлены в Приложении 1 /Зачёт/	6	0	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

<b>5.2. Темы письменных работ</b>
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
Представлено в Приложении 1.
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Устный опрос, контрольная работа (тест); отчет по практической работе; ситуационные задачи; вопросы к зачету; устный опрос на зачете.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кузнецов А.Е.	Прикладная экобиотехнология. Том 2: Допущено Учебно-методическим объединением по образованию в области химической технологии и биотехнологии в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности "Биотехнология"	Moscow: БИНОМ, 2015	2
Л1.2	Кузнецов А.Е.	Прикладная экобиотехнология. Том 1.: Допущено Учебно-методическим объединением по образованию в области химической технологии и биотехнологии в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности "Биотехнология"	Moscow: БИНОМ, 2015	2

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Никольский К. С., Сачков А. Н.	Твердые промышленные и бытовые органометаллические (С, N, H, O, P, S) отходы. Их свойства и переработка	М.: [б.и.], 2006	1
Л2.2	Другов Ю.С., Родин А.А.	Пробоподготовка в экологическом анализе	Moscow: БИНОМ, 2015	2

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Другов Ю.С., Родин А.А.	Анализ загрязненной воды	Moscow: БИНОМ, 2015	1
Л3.2	Андреева Т. С.	Методические указания к практическим работам по дисциплине "Отходы производства и потребления": для студентов всех форм обучения направления подготовки 280700.62 "Техносферная безопасность" профиль "Безопасность жизнедеятельности в техносфере"	Сургут, 2014	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	открытая справочно-информационная служба «Ecoline»
Э2	путеводитель по экологическим информационным ресурсам
Э3	Всероссийский экологический портал
Э4	Международный портал по экологии и окружающей среде
Э5	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Преставлены в Приложении 2.
-----------------------------

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ БАЗОВЫХ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ Приложение 2.1  
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА СТУДЕНТОВ Приложение 2.2  
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОГО ТЕСТА Приложение 2.3  
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ Приложение 2.4  
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К РЕШЕНИЮ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ Приложение 2.5

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



## Экологическая химия объектов природной среды рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	<b>144</b>
в том числе:	
аудиторные занятия	<b>54</b>
самостоятельная работа	<b>63</b>
часов на контроль	<b>27</b>

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

д.биол.н., проф. Русак С.Н.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Экологическая химия объектов природной среды**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ 05.03.06, утвержденный № 998 от 11.08.2016 г.

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

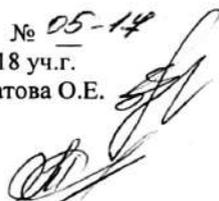
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., проф. Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 05 2017 г. н 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать у студентов представление о химических веществах, поступающих в окружающую среду, оценить их концентрацию, научить оценивать направление распространения вредных химических веществ в окружающую среду. Сформировать у студентов понятия влияния вредных химических веществ на окружающую среду и обезвреживания этих влияний.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Дисциплина «Экологическая химия объектов природной среды» относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по на-правлению 05.03.06 «Экология и природопользование».	
2.1.2	Дисциплина «Экологическая химия объектов природной среды» Занимает место в системе экологических знаний, базируется на химических дисциплинах: общая, неорганическая, органическая, физколлоидная, биологическая химия. Студент должен иметь достаточную эколого-химическую подготовку для решения вопросов мониторинга окружающей среды. На лабораторных занятиях студент знакомится с химическими методами анализа загрязняющих веществ, содержащихся в атмосфере, гидросфере, почве.	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Базой для изучения данной дисциплины являются следующие предметы: биология; химия; общая экология и экология человека; учение о сферах земли, основы почвоведения.	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-2: владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации**

**Знать:**

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в: – фундаментальные разделы физики, химии и биологии в объеме, необходимые для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; системный подход к исследованию окружающей среды как системы; механизмы устойчивости техногенных систем; правовые основа природопользования и охраны окружающей среды. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о: – фундаментальные разделы физики, химии и биологии в объеме, необходимые для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; системный подход к исследованию окружающей среды как системы; механизмы устойчивости техногенных систем; правовые основа природопользования и охраны окружающей среды. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам о: – фундаментальные разделы физики, химии и биологии в объеме, необходимые для освоения физических, химических и биологических – основ в экологии и природопользовании; системный подход к исследованию окружающей среды как системы;

	<p>механизмы устойчивости техногенных систем;          правовые основа природопользования и охраны окружающей среды.          Студентом показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Ответ носит самостоятельный характер.          систем;</p>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<p>Студент легко ориентируется в особенностях нормативных и методических требованиях к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды.          Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.          На практике производить отбор проб и пробоподготовку природных объектов в соответствие с методическими требованиями и особенностями.          Умеет обрабатывать и анализировать результаты мониторинга и составлять проектные схемы организации экологического мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственной деятельности.          Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.          Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p>
Уровень 2	<p>Студент ориентируется в особенностях нормативных и методических требованиях к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды.          Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.          На практике производить отбор проб и пробоподготовку природных объектов в соответствие с методическими требованиями и особенностями.          Умеет обрабатывать и анализировать результаты мониторинга и составлять проектные схемы организации экологического мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственной деятельности.          Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.          Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.          Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Студент легко ориентируется в особенностях нормативных и методических требованиях к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды.          Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.          На практике производить отбор проб и пробоподготовку природных объектов в соответствие с методическими требованиями и особенностями.          Умеет обрабатывать и анализировать результаты мониторинга и составлять проектные схемы организации экологического мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственной деятельности.          Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.          Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p>
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	<p>Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях нормативных и методических требований к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды.          Допускает грубые ошибки в умении применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.          Слабо владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.          Допускает грубые ошибки в отборе проб и пробоподготовке природных объектов.          Организует взаимодействие, совместную и индивидуальную учебную деятельность обучающихся, с учетом их индивидуальных особенностей, но осуществляет его неполно, непоследовательно.          Студент обнаруживает знание и понимание активных методов и приемов обучения, интерактивных форм организации учебных занятий, мультимедийных инновационных обучающих технологий для разработки эффективного обеспечения учебного процесса, но излагает материал неполно, непоследовательно.</p>

	В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент владеет: методами химического анализа, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет: методами химического анализа, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации. Студентом показаны практические навыки владения методами исследования и их возможностях при контроле параметров объектов окружающей природной среды. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	этапы развития и компоненты биосферы; взаимосвязь ионообменных процессов, протекающих в живой и не живой природе; современные теоретические представления химии и способы их применения к описанию и анализу химических процессов в различных природных средах; сущность физико-химических процессов, происходящих в атмосфере, гидросфере и литосфере; основные источники антропогенного химического загрязнения окружающей среды, виды и закономерности миграции и трансформации загрязняющих веществ в природных средах; сущность экологических проблем, связанных с антропогенным воздействием на окружающую среду и пути их преодоления.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	прогнозировать возможные пути миграции и трансформации химических соединений в объектах окружающей среды и оценки их воздействия на биоту; решать задачи, связанные с физико-химическими процессами, протекающими с участием абиотических факторов в различных геосферах
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методами химического мониторинга и оценки степени антропогенного изменения объектов окружающей среды; прогнозировать последствия загрязнения окружающей среды соединениями некоторых металлов и металлами, приводить примеры воздействия тяжелых металлов на здоровье человека, на развитие растений и животных.

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Химические основы экологических взаимодействий</b>						
1.1	Общие представления о техногенных системах и их воздействие на окружающую среду /Лек/	4	2	ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Лабораторная работа: Способы выражения концентрации растворов. Определение плотности, растворов с помощью набора ареометров /Лаб/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Вопросы для проверки базовых знаний (устный опрос) представлены в приложении 1. /Ср/	4	7	ОПК-2	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Антропогенные воздействия на атмосферу /Лек/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	



1.5	Лабораторная работа: Оценка интенсивности выпадений взвешенных /Лаб/	4	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	4	7	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Химические процессы в гидросфере /Лек/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Лабораторная работа: Определение содержания анионов (Cl-) титриметрическим методом. /Лаб/	4	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.9	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	4	7	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.10	Химические процессы в гидросфере /Лек/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.11	Химические процессы в гидросфере /Лаб/	4	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.12	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	4	7	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.13	Миграция и трансформация примесей в биосфере /Лек/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.14	Лабораторная работа: Определение содержания фосфора, доступного растениям в почвенных экстрактах /Лаб/	4	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.15	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	4	7	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

1.16	Антропогенное загрязнение природной среды, масштабы и последствия /Лек/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.17	Лабораторная работа: Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта на участке магистральной улицы (по СО) /Лаб/	4	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.18	Вопросы к устному опросу, контрольная работа (тест) представлены в приложении 1. /Ср/	4	7	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.19	Проблемы современного развития химии окружающей среды как научной дисциплины /Лек/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.20	Лабораторная работа: Определение запыленности помещений с использованием метода аспирации с отбором проб атмосферного воздуха /Лаб/	4	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.21	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	4	7	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.22	Распространение, трансформация и накопление загрязняющих веществ в объектах природной среды /Лек/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.23	Лабораторная работа: Определение содержания формальдегида в атмосферном воздухе спектрометрическим методом /Лаб/	4	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.24	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	4	7	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.25	Токсичность и радиоактивность. Радиохимия и радиобиология. /Лек/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.26	Лабораторная работа: Определение содержания нефтепродуктов в отходах предприятия /Лаб/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

1.27	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	4	7	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.28	Вопросы к экзамену представлены в Приложении 1. /Экзамен/	4	27	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Приведены в Приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

### 5.3. Фонд оценочных средств

Приведены в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, контрольная работа (тест); отчет по лабораторной работе; ситуационные задачи; вопросы к экзамену; устный опрос на экзамене.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Топалова О. В., Пимнева Л. А.	Химия окружающей среды: учебник	Москва: Лань", 2013	1
Л1.2	Егоров В. В.	Экологическая химия: учеб. пособие	Москва: Лань, 2017	1
Л1.3	Хаханина Т. И.	Химия окружающей среды: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Другов Ю. С., Родин А. А.	Мониторинг органических загрязнений природной среды: 500 методик	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, макет 2012	3
Л2.2	Лебухов В. И., Окара А. И., Павлюченкова Л. П.	Физико-химические методы исследования: учебник	Москва: Лань, 2012	1
Л2.3	Другов Ю.С., Родин А.А.	Пробоподготовка в экологическом анализе	Moscow: БИНОМ, 2015	2

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Русак С. Н.	Экологический мониторинг атмосферного воздуха: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	59
Л3.2	Другов Ю.С., Муравьев А.Г., Родин А.А.	Экспресс-анализ экологических проб	Moscow: БИНОМ, 2015	2
Л3.3	Русак С. Н.	Прикладная экология: методические рекомендации	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
----	---

Э2	Международный портал по экологии и окружающей среде
Э3	путеводитель по экологическим информационным ресурсам
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

#### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Приведены в Приложении 2.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ БАЗОВЫХ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ Приложение 2.1

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА СТУДЕНТОВ Приложение 2.2

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОГО ТЕСТА Приложение 2.3

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ Приложение 2.4

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К РЕШЕНИЮ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ Приложение 2.5

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



ВЕРЖДАЮ  
Сургутское УМР  
Коновалова  
Протокол УС №6.

## Региональная экология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: экзамены 8 курсовые работы 7
в том числе:		
аудиторные занятия	72	
самостоятельная работа	117	
часов на контроль	27	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	Неделя		9			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Лекции			18	18	18	18
Практические	36	36	18	18	54	54
Итого ауд.	36	36	36	36	72	72
Контактная работа	36	36	36	36	72	72
Сам. работа	72	72	45	45	117	117
Часы на контроль			27	27	27	27
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>216</b>

Программу составил(и):

к. биол. н., доцент Тюрин В.Н., к. биол. н., доцент Кукурочкин Г.М.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины  
**Региональная экология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.16 г. № 998.

составлена на основании учебного плана:

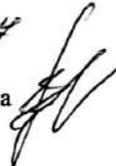
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор О.Е. Филатова



Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	ознакомление студентов с основными экологическими проблемами региона и способами их решения, с экологическими проблемами ХМАО – Югры (основные виды производств, факторы, связанные с ними) и основными видами воздействия на природную среду, реакциями экосистем на антропогенное воздействие.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Почвоведение	
2.1.2	Биоразнообразие растительного мира	
2.1.3	Общая экология	
2.1.4	Основные типы экосистем Югры	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Моделирование и прогнозирование в экологии	
2.2.2	Основы рационального использования биоресурсов	
2.2.3	Оценка воздействия на окружающую среду	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-16: владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии****Знать:**

Уровень 1	особенности составления карт
Уровень 2	особенности региональных; экологических проблем
Уровень 3	основные этапы развития, концепции и методы экологического картографирования

**Уметь:**

Уровень 1	проводить анализ результатов
Уровень 2	использовать снимки при составлении карт
Уровень 3	использовать данные об источниках и факторах воздействия для прогноза состояния экосистем

**Владеть:**

Уровень 1	основными техническими приемами анализа результатов
Уровень 2	методами оформления картографических материалов
Уровень 3	методами интерпретации результатов аналитических исследований

**ПК-17: способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы****Знать:**

Уровень 1	теоретические основы предмета
Уровень 2	основные этапы развития, концепции и методы региональной экологии
Уровень 3	основные типы источников воздействия, факторов воздействия, типы нарушений и их идентификацию

**Уметь:**

Уровень 1	проводить анализ состояния экосистем
Уровень 2	выбирать ключевые параметры для оценки состояния экосистем
Уровень 3	решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы

**Владеть:**

Уровень 1	основными техническими приемами анализа результатов
Уровень 2	навыками поиска и анализа информации о состоянии природной среды региона
Уровень 3	методами картографического отображения экосистем и их состояния

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-основные этапы развития, концепции и методы экологического картографирования;
3.1.2	-особенности составления карт;
3.1.3	-основные типы карт и правила их оформления;
3.1.4	-основные этапы развития, концепции и методы региональной экологии;
3.1.5	-основные типы источников воздействия, факторов воздействия, типы нарушений и их идентификацию.

<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-использовать снимки при составлении карт;
3.2.2	-использовать данные об источниках и факторах воздействия для прогноза состояния экосистем;
3.2.3	-решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы;
3.2.4	-оценивать состояние экосистем.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-методами интерпретации результатов аналитических исследований;
3.3.2	-методами оформления картографических материалов;
3.3.3	-навыками поиска и анализа информации о состоянии природной среды региона;
3.3.4	-методами картографического отображения экосистем и их состояния.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Природные и социально-экономические особенности центральной части Западной Сибири.</b>						
1.1	Практические работы № 1,2,3,4. Природные ресурсы региона и специфика их освоения в условиях сильно заболоченных таежных ландшафтов. Проблемы создания условий оптимальной обводненности. /Пр/	7	12	ПК-16 ПК-17	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7 Э8	0	
1.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	7	24	ПК-16 ПК-17	Л2.1 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 2. Сырьевые ресурсы. Трансформация недр, ландшафтов и почв региона.</b>						
2.1	Практические работы № 5,6,7,8,9. Условия добычи топливного сырья, режим использования и развитие трубопроводного транспорта. Земельные ресурсы лесостепной и степной зоны, развитие в южных районах Западной Сибири агропромышленного комплекса. /Пр/	7	12	ПК-16 ПК-17	Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э7	0	
2.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	7	24	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7	0	
	<b>Раздел 3. Возобновимые ресурсы и традиционное природопользование.</b>						
3.1	Практические работы № 10,11,12,13. Природные ресурсы региона и специфика их освоения. Возобновимые ресурсы и традиционное природопользование. /Пр/	7	12	ПК-16 ПК-17	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
3.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	7	24	ПК-16 ПК-17	Л2.1 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	<b>Раздел 4. Введение в предмет.</b>						
4.1	Введение в предмет /Лек/	8	6	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	



4.2	Практические работы № 1.1.,1.2.,1.3. Экосистемы регионального уровня как предмет исследований региональной экологии. Роль природных и антропогенных факторов в формировании экосистем. Особенности структуры и функционирования региональных экосистем. /Пр/	8	6	ПК-16 ПК-17	Л3.1 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
4.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	8	15	ПК-16 ПК-17	Л2.1 Э1 Э2 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 5. Природные, социальные и экономические особенности Западной Сибири.</b>							
5.1	Природные, социальные и экономические особенности Западной Сибири /Лек/	8	6	ПК-16 ПК-17	Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.2	Практические работы № 4.1.,5.1.,5.2.,5.3. Специфика мероприятий по рациональному природопользованию, охране природы и созданию благоприятных условий жизни населения. /Пр/	8	6	ПК-16 ПК-17	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	8	15	ПК-16 ПК-17	Л2.1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7	0	
<b>Раздел 6. Сырьевые ресурсы и традиционное природопользование. Трансформация недр, ландшафтов и почв региона.</b>							
6.1	Сырьевые ресурсы и традиционное природопользование. Трансформация недр, ландшафтов и почв региона. /Лек/	8	6	ПК-16 ПК-17	Л1.2 Э1 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
6.2	Практические работы № 6.1.,7.1.,8.1.,9.1,10.1. Экологические катастрофы, кризисы и проблемы, имевшие место в атмосфере, реках, земной коре, почвах, растительном и животном мире, их причины и последствия. Специфика экологических проблем различных сфер материального производства: добывающей промышленности, сельского хозяйства, обрабатывающей промышленности, транспорта и энергетики. /Пр/	8	6	ПК-16 ПК-17	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
6.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	8	15	ПК-16 ПК-17	Л2.1 Э1 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
6.4	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в "Приложении 1" /Экзамен/	8	27	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, практическая работа, темы итоговой контрольной работы, экзамен

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Шепелев А. И.	Основы геоэкологии: Учебное пособие	Сургут: Дефис, 2004	58
Л1.2	Шепелев А. И.	Почвы центральной части таежной зоны Западно-Сибирской равнины: (в пределах Ханты-Мансийского автономного округа)	Сургут: Издательство СурГУ, 2007	96

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Шепелев А. И., Шепелева Л. Ф., Паньков А. Н., Кукуричкин Г. М.	Общая экология: Методическое пособие по проведению полевой учебной практики	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	15

**6.1.3. Методические разработки**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Лурье И. К.	Геоинформационное картографирование: методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков	М.: Книжный дом "Университет", 2008	10

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам			
Э2	Информационная система BIODAT			
Э3	Словари и энциклопедии на Академике			
Э4	Проект «Вся биология».			
Э5	Фундаментальная экология: Научно-образовательный портал.			
Э6	Все о российских лесах.			
Э7	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна».			
Э8	Растительность пойм Западной Сибири.			

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			
-----	---	--	--	--

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в "Приложении 2"

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



## Организм и среда

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: зачеты 4
в том числе:		
аудиторные занятия	54	
самостоятельная работа	90	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	90	90	90	90
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

преподаватель Проворова О.В.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Организм и среда**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. № 998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20.05. 2017 г. № 05-12

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор Филатова О.Е.



Председатель УМС

№ 42

29.05 2017 г.



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Организм и среда» является формирование у студентов представления о закономерности зависимости организмов от факторов среды обитания; пути приспособления и механизмы реакций организмов на антропогенное и токсикологическое воздействие.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Дисциплина «Организм и среда» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении естественнонаучных дисциплин: «Химия», «Биология», «Биоразнообразие животных», «Биоразнообразие растений» и является в дальнейшем основой при изучении дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью.	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Логически эта дисциплина связана с дисциплинами: «Основы экологии», «Прикладная экология», «Адаптация человека на севере», «Экология человека» по отношению к которым «Организм и среда» является предшествующей дисциплиной.	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-8: владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности**

**Знать:**

Уровень 1	Знает основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	Использовать теоретические знания в практической деятельности
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	Современными методами экспериментального исследования и анализа в системах среда-организм
-----------	---

**ПК-15: владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов****Знать:**

Уровень 1	Основы биогеографии, экологии животных, растений, микроорганизмов
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	Использовать теоретические знания в практической деятельности
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	Современными методами экспериментального исследования и анализа в системах среда-организм
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные проблемы биосферы, связанные с деятельностью человека; методы исследования состояния окружающей среды и организма, теоретические основы оценки воздействия негативных факторов на живые организмы, механизмы приспособления к изменяющимся условиям среды
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	выявлять реакцию организмов при моделировании экологических процессов между организмами и средой, использовать знания смежных биологических дисциплин для оценки влияния факторов окружающей среды на организм, применять полученные знания при изучении других дисциплин, ориентироваться в вопросах региональных экологических проблем
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	современными методами экспериментального исследования и анализа в системах среда-организм

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем / вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						

1.1	Проблема взаимодействий организма и среды как составляющая часть общей экологии /Лек/	4	2	ОПК-8 ПК-15	Л1.2 Л2.2	0	
1.2	Влияние солей на развитие корневой системы и вегетативных органов растений /Лаб/	4	4	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.2	0	
1.3	Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка к устному опросу /Ср/	4	9	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.2	0	
1.4	Общие принципы адаптации организма. /Лек/	4	2	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л2.3	0	
1.5	Влияние солей различных концентраций на ростовые свойства водорослей. /Лаб/	4	4	ОПК-8 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
1.6	Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка к устному опросу /Ср/	4	9	ОПК-8 ПК-15	Л1.2 Л3.1	0	
1.7	Закономерности зависимости организмов от факторов среды /Лек/	4	2	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л2.3	0	
1.8	Токсическое действие солей тяжелых металлов на организм. /Лаб/	4	4	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
1.9	Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка к устному опросу /Ср/	4	9	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л3.1	0	
1.10	Пути приспособления организмов к условиям высоких и низких температур /Лек/	4	2	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л2.3	0	
1.11	Влияние температуры на жизнеспособность листьев растений. /Лаб/	4	4	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.12	Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка к устному опросу /Ср/	4	9	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.13	Недостаток кислорода и его влияние на организм /Лек/	4	2	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л2.3	0	
1.14	Недостаток кислорода и его влияние на организм <i>D. magna</i> /Лаб/	4	6	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л3.1	0	
1.15	Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка к устному опросу /Ср/	4	9	ОПК-8 ПК-15	Л1.2 Л3.1	0	
1.16	Реакция организмов на антропогенное воздействие /Лек/	4	2	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л2.3	0	
1.17	Влияние сернистого газа, хлора и аммиака на растения /Лаб/	4	4	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.18	Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка к устному опросу /Ср/	4	9	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.19	Основы токсикологии /Лек/	4	2	ОПК-8 ПК-15	Л1.2 Л2.2	0	
1.20	Реакция животных и растений на воздействие токсичных отходов нефтегазодобывающей промышленности. /Лаб/	4	4	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1	0	
1.21	Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка к устному опросу /Ср/	4	9	ОПК-8 ПК-15	Л1.2 Л2.2 Л3.1	0	
1.22	Токсикологическое нормирование /Лек/	4	4	ОПК-8 ПК-15	Л1.2 Л2.2	0	

1.23	Токсикологическое нормирование качества природной среды. Экспериментальный расчет максимально разовой предельно допустимой концентрации (ПДК м.р.) отходов нефтегазодобывающей промышленности на беспозвоночных животных. /Лаб/	4	6	ОПК-8 ПК-15	Л1.2 Л2.2 Л3.1	0	
1.24	Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка к устному опросу /Ср/	4	9	ОПК-8 ПК-15	Л1.2 Л2.2 Л3.1	0	
1.25	Контрольная работа /Ср/	4	18	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.26	/Зачёт/	4	0	ОПК-8 ПК-15		0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания представлены в приложении 1.

#### 5.2. Темы письменных работ

Темы контрольных работ представлены в приложении 1.

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлен в приложении 1.

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос по темам, контрольные работы, устный опрос на зачете.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Надежкина Е. Ю., Новикова Е. И., Филимонова О. С.	Экологическая физиология: Учебное пособие	Волгоград: Волгоградский государственный социально- педагогический университет, «Перемена», 2015	1
Л1.2	Котелевцев С. В., Садчиков А. П., Маторин Д. Н.	Экологическая токсикология и биотестирование водных экосистем: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2015	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Медведев С. С.	Физиология растений: [учебник]	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2013	10
Л2.2	Сотникова Е.В., Дмитренко В.П.	Техносферная токсикология	Москва: Лань", 2015	1
Л2.3	Самко Ю. Н.	Анатомия и физиология гомеостаза: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2017	1

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Мелехова О. П.	Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование	М.: Академия, 2008	5

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.2	Макаров П. Н.	Физиология растений: методическое пособие по выполнению лабораторных работ	Сургут, 2014	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Проект "Вся биология"			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

#### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Помещения для проведения лекционных занятий укомплектованы необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Лабораторные работы проводятся в учебных лабораториях, оснащенных лабораторным оборудованием, культурами организмов.			
-----	---	--	--	--

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в приложении 2.				
------------------------------	--	--	--	--



**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



## Гидрохимия

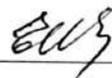
### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 5 курсовые проекты 5
в том числе:		
аудиторные занятия	72	
самостоятельная работа	36	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	уп	рпд		
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	54	54	54	54
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

доцент, к.биол.н. Шорникова Е.А. 

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Гидрохимия**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ № 998 от 11.08.2016

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой профессор, д.биол.н. Филатова О.Е. 

Председатель УМС

29 мая 2017 г. н 42 

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Цель освоения учебной дисциплины «Гидрохимия»: ознакомить студентов с теоретическими основами гидрохимии; изучить химический состав природных вод, факторы его формирования, процессы самоочищения водоемов; рассмотреть основы гидрохимии атмосферных осадков, рек, озер и подземных вод, региональной гидрохимии; ознакомить студентов с основными методами гидрохимических исследований, с системой мониторинга поверхностных вод.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Химия	
2.1.2	Физика	
2.1.3	Математика	
2.1.4	Геология	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	
2.2.2	Основы природопользования и охрана окружающей среды	
2.2.3	Экологический мониторинг	
2.2.4	Геохимия ландшафта	
2.2.5	Основы инженерной экологии	
2.2.6	Производственная практика, преддипломная	
2.2.7	Мелиорация и рекультивация земель	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-2: владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации**

**Знать:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы гидрохимии, процессов формирования химического состава и самоочищения природных вод гидросферы;</li> <li>- особенности региональной гидрохимии, в том числе антропогенные факторы в формировании химического состава природных вод;</li> <li>- основные методы оценки экологического состояния водных объектов гидросферы по показателям химического состава;</li> <li>- основные направления рационального водопользования.</li> </ul>
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять работы по планированию, организации, ведению мониторинга водных объектов;</li> <li>- имеет навыки практической работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических физико-химических исследованиях водных объектов гидросферы;</li> <li>- осуществлять обработку данных натурных и лабораторных исследований;</li> <li>- рассчитывать комплексные индексы качества природных вод по показателям химического состава;</li> <li>- применять математические методы для оценки состояния водных экосистем.</li> </ul>
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками отбора проб воды и донных отложений из водных объектов и распределительной сети;</li> <li>- методами химического анализа, используемыми в системе мониторинга природных вод гидросферы;</li> <li>- навыками расчета комплексных показателей состояния водных экосистем;</li> <li>- навыками выбора технических систем регулирования качества вод.</li> </ul>
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- теоретические основы гидрохимии, процессов формирования химического состава и самоочищения природных вод гидросферы;
3.1.2	- особенности региональной гидрохимии, в том числе антропогенные факторы в формировании химического состава природных вод;

3.1.3	- основные методы оценки экологического состояния водных объектов гидросферы по показателям химического состава;
3.1.4	- основные направления рационального водопользования.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- осуществлять работы по планированию, организации, ведению мониторинга водных объектов;
3.2.2	- имеет навыки практической работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических физико-химических исследованиях водных объектов гидросферы;
3.2.3	- осуществлять обработку данных натуральных и лабораторных исследований;
3.2.4	- рассчитывать комплексные индексы качества природных вод по показателям химического состава;
3.2.5	- применять математические методы для оценки состояния водных экосистем.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- навыками отбора проб воды и донных отложений из водных объектов и распределительной сети;
3.3.2	- методами химического анализа, используемыми в системе мониторинга природных вод гидросферы;
3.3.3	- навыками расчета комплексных показателей состояния водных экосистем;
3.3.4	- навыками выбора технических систем регулирования качества вод.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Гидрохимия как наука</b>						
1.1	Введение в гидрохимию. /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.2	Отбор проб природных вод. /Лаб/	5	3	ОПК-2		0	
	<b>Раздел 2. Теоретические основы гидрохимии.</b>						
2.1	Теоретические основы гидрохимии. /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.2 Л1.3 Л2.1	0	
2.2	Определение концентрации растворенного кислорода и БПК5. /Лаб/	5	6	ОПК-2		0	
2.3	Кислородный режим водоемов. /Ср/	5	4	ОПК-2	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 3. Факторы формирования химического состава природных вод гидросферы.</b>						
3.1	Факторы формирования химического состава природных вод гидросферы. /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.2 Л1.3 Л2.1	0	
3.2	Органолептические свойства воды. /Лаб/	5	6	ОПК-2		0	
3.3	Факторы формирования гидрохимического режима водных объектов. /Ср/	5	4	ОПК-2	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 4. Химический состав природных вод гидросферы.</b>						
4.1	Химический состав природных вод гидросферы. /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.3 Л2.1	0	
4.2	Солевой состав природных вод гидросферы. /Лаб/	5	12	ОПК-2		0	
4.3	Химический состав природных вод гидросферы. /Ср/	5	6		Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 5. Региональная гидрохимия.</b>						
5.1	Региональная гидрохимия. /Лек/	5	2	ОПК-2		0	
5.2	Определение концентрации общего железа в воде. /Лаб/	5	6	ОПК-2		0	

5.3	Особенности химического состава природных вод Западной Сибири. /Ср/	5	6	ОПК-2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 6. Методологические основы мониторинга водных объектов.</b>							
6.1	Методологические основы мониторинга водных объектов. /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2	0	
6.2	Методологические основы мониторинга водных объектов. /Ср/	5	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 7. Характеристика методов гидрохимического анализа.</b>							
7.1	Характеристика методов гидрохимического анализа. /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.3	0	
7.2	Определение биогенных ионов в природных водах. /Лаб/	5	9	ОПК-2		0	
7.3	Характеристика методов гидрохимического анализа. /Ср/	5	4	ОПК-2	Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 8. Оценка качества природных вод гидросферы.</b>							
8.1	Оценка качества природных вод гидросферы. /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.5	0	
8.2	Определение концентрации органических веществ в водах гидросферы /Лаб/	5	9	ОПК-2	Л3.1	0	
8.3	Методы интегральной оценки качества вод. /Ср/	5	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 9. Водопотребление и водопользование. Антропогенное воздействие на водные объекты.</b>							
9.1	Водопотребление и водопользование. Антропогенное воздействие на водные объекты. /Лек/	5	2		Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
9.2	Расчет Индекса загрязнения водного объекта по результатам лабораторных работ. /Лаб/	5	3	ОПК-2	Л2.4 Л3.1	0	
9.3	Водопотребление и водопользование. Антропогенное воздействие на водные объекты. /Ср/	5	4	ОПК-2	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
9.4	/Зачёт/	5	0			0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к устному опросу, отчеты по лабораторным работам, задание для выполнения курсового проекта, вопросы к зачету

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Викулина В. Б.	Мониторинг состояния водных объектов: Монография	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010	1
Л1.2	Максименко Ю.Л., Кудряшова Г.Н.	Охрана водных ресурсов	Moscow: АСВ, 2015	2
Л1.3	Тихонова И. О., Кручинина Н. Е., Десятов А. В.	Экологический мониторинг водных объектов: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Семенченко В. П., Разлуцкий В. И.	Экологическое качество поверхностных вод: Монография	Минск: Белорусская наука, 2011	1
Л2.2	Алоян Р. М., Виноградова Н. В.	Комплексное использование и охрана водных ресурсов: Учебное пособие	Иваново: Ивановский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2005	1
Л2.3	Бархатова Л. А., Карпенко И. Л., Перминова Л. А., Зеленина Л. В., Боев В. М.	Санитарная охрана водных объектов: Учебное пособие	Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2012	1
Л2.4	Котелевцев С. В., Садчиков А. П., Маторин Д. Н.	Экологическая токсикология и биотестирование водных экосистем: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2015	1
Л2.5	Салманов М. А., Исмаилов Н. М.	СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ ВОДНЫХ СИСТЕМ АЗЕРБАЙДЖАНА И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ РЕШЕНИЯ	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2016	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Догановский А. М., Орлов В. Г.	Сборник задач по определению основных характеристик водных объектов суши: Учебное пособие	Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологи ческий университет, 2011	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Гидрохимический институт			
Э2	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Лимнологический институт СО РАН			
Э3	Институт водных проблем Севера Карельского научного центра			
Э4	Институт водных и экологических проблем ДВО РАН			
Э5	Институт водных проблем РАН			
Э6	Институт биологии внутренних вод РАН			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Помещения для проведения лекционных занятий укомплектованы необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Лабораторные работы проводятся в учебной лаборатории, оснащенной лабораторным оборудованием, системой водоснабжения и водоотведения, приточно-вытяжной вентиляцией.
-----	--

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в Приложении 2.

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



## Математические методы в экологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Биофизики и нейрокибернетики**

Учебный план b050306-Экол-17-1.plm.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 36  
самостоятельная работа 72

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 4

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>





**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование у студентов научного мировоззрения в познании окружающей действительности, а также применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач – в построении и анализе математических моделей экологических систем, обработке получаемых данных при исследованиях в экологии; компьютерном программировании и компьютерном моделировании на различных эко- и биопроцессов, прогнозирование развития экосистем, современным методам статистической обработки данных с использованием персональных компьютеров в экологических исследованиях.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Химия	
2.1.2	Физика	
2.1.3	Биология	
2.1.4	Математика	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Экологическая биофизика	
2.2.2	Устойчивое развитие	
2.2.3	Моделирование и прогнозирование в экологии	
2.2.4	Синергетика	
2.2.5	Основы биоинформатики	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1: владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию**

**Знать:**

Уровень 1	Науки и научные методы познания; понятие детерминистского, стохастического и хаотического подходов при описания процессов природы и общества; основные принципы и закономерности в организации природы на популяционном уровне
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	Строить математическую модель экологической системы; провести качественное исследование математических моделей; решать задачи оптимального управления экологическими объектами; смоделировать динамику численности популяции в Югре на ЭВМ и динамику простейших межпопуляционных процессов в аспекте решения прогностических задачах, стоящих перед человечеством в эволюции биосферы; использовать дисперсионный анализ для обработки экологических данных
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	Современными аппаратными и программными средствами для решения задач математического моделирования; комплексным анализом и аналитическим обобщением результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Науки и научные методы познания; понятие детерминистского, стохастического и хаотического подходов при описания процессов природы и общества; основные принципы и закономерности в организации природы на популяционном уровне
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Строить математическую модель экологической системы; провести качественное исследование математических моделей; решать задачи оптимального управления экологическими объектами; смоделировать динамику численности популяции в Югре на ЭВМ и динамику простейших межпопуляционных процессов в аспекте решения прогностических задачах, стоящих перед человечеством в эволюции биосферы; использовать дисперсионный анализ для обработки экологических данных
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Современными аппаратными и программными средствами для решения задач математического моделирования; комплексным анализом и аналитическим обобщением результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Математическая экология. Предмет и задачи курса. Основные понятия и определения. Детерминистские, стохастические и хаотические процессы в природе. Их описание в рамках современной математики.</b>						
1.1	Преимущества и недостатки детерминистского подхода. /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.1	0	
1.2	Основные принципы построения классической (детерминистской) теоретической экологии. /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.1	0	
1.3	Общие принципы решения задач, связанных с математическим моделированием экологических систем и их исследованием /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	
1.4	Лабораторная работа № 7. Модели иерархических экосистем на ЭВМ. /Лаб/	4	2	ОПК-1	Л3.1	0	
1.5	Лабораторная работа № 8. Функция распределения. Гистограмма. /Лаб/	4	2	ОПК-1	Л3.1	0	
1.6	Лабораторная работа № 9. Расчет доверительного интервала на ЭВМ. /Лаб/	4	2	ОПК-1	Л3.1	0	
1.7	Написание реферата. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	4	24	ОПК-1	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	
	<b>Раздел 2. Непрерывные модели популяционной динамики. Динамические модели одновидовых экосистем. Динамические модели многовидовых экосистем</b>						
2.1	Непрерывные модели популяционной динамики. /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.3	0	
2.2	Проблема устойчивости экосистем. Дискретные модели динамики популяции. /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.3	0	
2.3	Модели распространения эпидемий, иммунных реакций. /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.3	0	
2.4	Лабораторная работа № 10. Метод наименьших квадратов (МНК) в расчете уравнения регрессии /Лаб/	4	2	ОПК-1	Л3.1	0	
2.5	Лабораторная работа № 11. Основы корреляционного анализа. /Лаб/	4	2	ОПК-1	Л3.1	0	
2.6	Лабораторная работа № 12. Статистическая проверка гипотез в экологии. /Лаб/	4	2	ОПК-1	Л3.1	0	
2.7	Написание реферата. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	4	24	ОПК-1	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	

	<b>Раздел 3. Описание стохастических процессов в экологии. Соотношение между детерминистскими и стохастическими подходами. Преимущества и недостатки этих подходов. Вероятность и статистическое моделирование.</b>						
3.1	Соотношение между детерминистскими и стохастическими подходами. /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.1	0	
3.2	Динамический хаос. /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.1	0	
3.3	Математическое моделирование в проблеме охраны окружающей среды. /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.4	0	
3.4	Лабораторная работа № 13. Элементы дисперсионного анализа (ДА). /Лаб/	4	2	ОПК-1	Л3.1	0	
3.5	Лабораторная работа № 14. Системный анализ и синтез в экологии. Три метода расчета параметров порядка. /Лаб/	4	2	ОПК-1	Л3.1	0	
3.6	Лабораторная работа № 15. Расчет параметров аттракторов экофакторов Югры. /Лаб/	4	2	ОПК-1	Л3.1	0	
3.7	Написание реферата. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	4	12	ОПК-1	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	
3.8	Контрольная работа. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	4	12	ОПК-1	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	
3.9	/Зачёт/	4	0			0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

устный опрос, реферат, тест, отчет по лабораторной работе, контрольная работа

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Еськов В. М., Еськов В. В., Филатов М. А., Хадарцев А. А.	Третья глобальная парадигма. Современное естествознание в контексте неопределенности: [монография]	Сургут: [б. и.], 2016	1
Л1.2	Ризниченко Г. Ю.	Математическое моделирование биологических процессов. Модели в биофизике и экологии: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.3	Братусь А. С., Платонов А. П., Новожилов А. С.	Динамические системы и модели биологии	Москва: Издательская фирма "Физико-математическая литература" (ФИЗМАТЛИТ), 2010	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.4	Хуснугдинов Р. Ш.	Математическая статистика: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ризниченко Г. Ю., Морен Эдгар, Степин В. С., Лекторский В. А., Аршинов В. И., Буров В. А., Гордин П. М., Микешина Л. А., Делокаров К. Х., Буданов В. Г., Каган М. С., Розин В. М., Добронравова И. С, Горбунова Л. С., Громкова М. Т., Зорина Л. Я., Киященко Н. И., Малинецкий Г. Г., Лоскутов А. Ю., Князева Е. Н., Малков А. С., Солодова Е. А., Урсул А. Д., Урсул Т. А., Буданов В. Г., Журавлев В. А., Харитонов В. А., Астафьева О. Н., Чуличков А. И., Баранцев Р. Г., Москалев И. Е., Герасимова И. А., Мелехова О. П.	Синергетическая парадигма. Синергетика образования	Москва: Прогресс-Традиция, 2007	1
Л2.2	Шилова З. В., Шилов О. И.	Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Ар Букс, 2015	1
Л2.3	Ризниченко Г. Ю.	Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 2: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Еськов В. М., Филатов М. А., Третьяков С. А.	Системная экология Ч.2: учебное пособие для студентов биологических факультетов университетов по выполнению лабораторно-практических работ	Сургут: [б. и], 2007	25

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека
Э2	Информационная система «Электронные версии научных журналов»
Э3	Информационная система «European biophysics journal»
Э4	Биологические ресурсы российской Федерации
Э5	Информационная система «Динамические модели в биологии»
Э6	Ризниченко Г.Ю. Математическое моделирование в биологии. – Биология – Математика – Популяционная динамика – Экология математическая
Э7	Периодический рецензируемый научный журнал «Математическое моделирование»
Э8	Научно - практический журнал «Экология человека»
Э9	Периодический научно-теоритический журнал "Сложность. Разум. Постнеклассика"
Э10	Журнал "Вестник Воронежского государственного технического университета"
Э11	Вестник новых медицинских технологий (электронный журнал)
Э12	Министерство природных ресурсов и экологии российской федерации

<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Представлены в Приложении 2	
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА СТУДЕНТОВ Приложение 2.1	
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РЕФЕРАТА Приложение 2.2	
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТА Приложение 2.3	
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И РАЗРАБОТКИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ Приложение 2.4	
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ Приложение 2.5	

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



ВЕРЖДАЮ  
Протокол УС №6.  
Иванова  
Иванова

## Биоиндикация и биотестирование рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 6
аудиторные занятия	54	
самостоятельная работа	54	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

преподаватель Проворова О.В.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Биоиндикация и биотестирование**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. № 998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор Филатова О.Е.



Председатель УМС

24 05 2017 г. 



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью изучения дисциплины «Биоиндикация и биотестирование» является освоение теоретических, методических и практических основ биологической диагностики качества окружающей среды в объеме, необходимом для оценки антропогенных воздействий на окружающую среду.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Дисциплина «Биоиндикация и биотестирование» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин первого и второго курсов бакалавриата – биологии, зоологии, химии окружающей среды, общей экологии, гидробиологии.	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Логически эта дисциплина связана с дисциплинами модулей: «Основы природопользования», «Прикладная экология» по отношению к которым «Биоиндикация и биотестирование» является предшествующей дисциплиной.	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПКП-3: владеть знаниями в теоретических основах функционирования технических систем, экологического мониторинга, экологического менеджмента, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды**

**Знать:**

Уровень 1	- теоретические основы биологического мониторинга окружающей среды; современные представления о принципах экологического нормирования антропогенных воздействий на окружающую среду на основе биологических критериев.
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	- практически осуществлять оценку наземных, водных, почвенных экосистем на основе методов биоиндикации и биотестирования; интерпретировать результаты биологического мониторинга природных объектов с учетом гигиенических, экологических нормативов и особенностей территории.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	- основными методиками биологической диагностики поверхностных водоемов и водотоков, грунтовых и подземных вод; воздуха и почвы.
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- теоретические основы биологического мониторинга окружающей среды; современные представления о принципах экологического нормирования антропогенных воздействий на окружающую среду на основе биологических критериев.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- практически осуществлять оценку наземных, водных, почвенных экосистем на основе методов биоиндикации и биотестирования; интерпретировать результаты биологического мониторинга природных объектов с учетом гигиенических, экологических нормативов и особенностей территории.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- основными методиками биологической диагностики поверхностных водоемов и водотоков, грунтовых и подземных вод; воздуха и почвы.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Принципы организации биологического мониторинга. Биоиндикация окружающей среды.</b>						
1.1	Понятие о биоиндикации окружающей среды. Общие принципы использования биоиндикаторов /Лек/	6	2	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	
1.2	Сосна в качестве тест-объекта в общеэкологических исследованиях /Лаб/	6	6	ПКП-3	Л2.1 Л3.1	0	

1.3	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	6	4	ПКП-3	Л2.1	0	
1.4	Особенности использования растений, животных, микроорганизмов в качестве биоиндикаторов /Лек/	6	2	ПКП-3	Л1.2 Л2.1	0	
1.5	Флуктуирующая асимметрия древесных форм растений как тест-система оценки качества среды /Лаб/	6	4	ПКП-3	Л2.1 Л3.1	0	
1.6	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	6	4	ПКП-3	Л2.1	0	
1.7	Области применения биоиндикаторов. Биоиндикация качества воздуха. Биологическая оценка качества воды. Диагностика почв. /Лек/	6	4	ПКП-3	Л1.2 Л2.1	0	
1.8	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	6	4	ПКП-3	Л2.1	0	
<b>Раздел 2. Биотестирование окружающей среды</b>							
2.1	Место биотестирования в системе биологического мониторинга. Задачи и приемы биотестирования качества среды. Требования к методам биотестирования /Лек/	6	2	ПКП-3	Л1.1 Л1.2	0	
2.2	Биотестирование загрязнений воды с помощью ряски малой /Лаб/	6	4	ПКП-3	Л1.1 Л3.1	0	
2.3	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	6	4	ПКП-3		0	
2.4	Методологические подходы в биотестировании: биохимический, генетический, морфологический, физиологический, биофизический и иммунологический подходы /Лек/	6	6	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
2.5	Проведение токсикологических исследований на дафниях /Лаб/	6	8	ПКП-3	Л1.1 Л3.1	0	
2.6	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	6	4	ПКП-3		0	
2.7	Практическое применение методов биотестирования /Лек/	6	2	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
2.8	Определение качества воды по отклонению оптической плотности хлореллы /Лаб/	6	8	ПКП-3	Л1.1 Л3.1	0	
2.9	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	6	4	ПКП-3		0	
2.10	Определение загрязнения среды по ростовым свойствам отрезков колеоптилей /Лаб/	6	6	ПКП-3	Л1.1 Л3.1	0	
2.11	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	6	4	ПКП-3		0	
2.12	Контрольная работа /Ср/	6	26	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
2.13	/Зачёт/	6	0		Э1	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания представлены в приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных контрольных работ представлены в приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлен в приложении 1.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, зачет

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Котелевцев С. В., Садчиков А. П., Маторин Д. Н.	Экологическая токсикология и биотестирование водных экосистем: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1
Л1.2	Тихонова И. О., Кручинина Н. Е., Десятков А. В.	Экологический мониторинг водных объектов: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016	1

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Кураков А. В.	Биоиндикация и реабилитация экосистем при нефтяных загрязнениях.	Москва: Издательство "Графикон", 2006	1

**6.1.3. Методические разработки**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Мелехова О. П.	Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование	М.: Академия, 2008	5

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Экология, справочник
Э2	Университетская информационная система России

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Помещения для проведения лекционных занятий укомплектованы необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Лабораторные работы проводятся в учебных лабораториях, оснащенных лабораторным оборудованием, культурами тест-организмов.
-----	--

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в приложении 2.



Программу составил(и):

к.биол.н., доцент В.Н. Тюрин 

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Дистанционные методы в экологии**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.16 г. № 998.

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор О.Е. Филатова 

Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42 

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	изучение студентами экосистем как целостных объектов и их территориальной структуры, оценка общего экологического состояния территорий (особенно труднодоступных районов).
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Биология
2.1.2	География
2.1.3	Геология
2.1.4	Почвоведение
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Экологическое картографирование
2.2.2	ГИС в экологии и природопользовании

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-16: владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии****Знать:**

Уровень 1	особенности работы со снимками
Уровень 2	основные типы снимков и их особенности
Уровень 3	основные этапы развития дистанционных методов

**Уметь:**

Уровень 1	проводить дешифрирование снимков
Уровень 2	анализировать результаты дешифрирования
Уровень 3	находить снимки для решения экологических задач

**Владеть:**

Уровень 1	достоверными Интернет- источниками
Уровень 2	методами поиска снимков
Уровень 3	методами дешифрирования

**ПК-20: владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации****Знать:**

Уровень 1	теоретическое содержание курса
Уровень 2	методы геоэкологического картографирования
Уровень 3	методы геохимических и геофизических исследований

**Уметь:**

Уровень 1	излагать изученный материал
Уровень 2	полностью работать с освоенным материалом
Уровень 3	применять системные знания в области геоэкологического картографирования

**Владеть:**

Уровень 1	достоверными Интернет- источниками
Уровень 2	методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации
Уровень 3	методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования

**ПКП-2: владеть методами геохимических исследований, дистанционного зондирования, сбора, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике****Знать:**

Уровень 1	специфику предмета
Уровень 2	методы геохимических исследований, дистанционного зондирования, сбора, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации
Уровень 3	принципы анализа данных дистанционного зондирования

<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	излагать изученный материал
Уровень 2	использовать теоретические знания на практике
Уровень 3	применять системные знания в области обработки данных дистанционного зондирования
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	достоверными Интернет- источниками
Уровень 2	методами геохимических исследований, дистанционного зондирования, сбора, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации
Уровень 3	методами анализа данных дистанционного зондирования

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-основные этапы развития дистанционных методов;
3.1.2	-особенности работы со снимками;
3.1.3	-основные типы снимков и их особенности;
3.1.4	-методы геохимических и геофизических исследований;
3.1.5	-понимает специфику предмета;
3.1.6	-знает принципы анализа данных дистанционного зондирования.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-проводить дешифрирование снимков;
3.2.2	-анализировать результаты дешифрирования;
3.2.3	-находить снимки для решения экологических задач;
3.2.4	-применять системные знания в области геоэкологического картографирования;
3.2.5	-применять системные знания в области обработки данных дистанционного зондирования.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-методами дешифрирования;
3.3.2	-методами поиска снимков;
3.3.3	-методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации;
3.3.4	-методами анализа данных дистанционного зондирования.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в предмет</b>						
1.1	Введение в предмет. Дистанционные методы в экологии и место предмета в системе научных знаний. /Лек/	6	6	ПК-16	Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Лабораторные работы № 1,2,3. Поиск данных по темам дистанционного зондирования в сети Internet. /Лаб/	6	12	ПК-20 ПКП-2	Л3.1 Э4 Э5 Э6	0	
1.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	6	16	ПК-16 ПК-20 ПКП-2	Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 2. Особенности дешифрирования природных объектов</b>						
2.1	Особенности дешифрирования природных объектов. Понятие дешифрирования. Прямые и косвенные признаки дешифрирования. /Лек/	6	6	ПК-16	Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Лабораторные работы № 4,5,6,7. 1. Дешифрирование снимков. 2. Дешифрирование и сравнение космоснимков с районов экологических катастроф /Лаб/	6	12	ПК-20 ПКП-2	Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	0	

2.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	6	23	ПК-16 ПК-20 ПКП-2	Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 3. Оценка изменения по снимкам природных объектов</b>							
3.1	Оценка изменения по снимкам природных объектов. Источники воздействия и их проявление на снимках. /Лек/	6	6	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Лабораторные работы № 8,9,10,11,12. 1.Определение границ водных поверхностей на космических снимках ГИС в нефтяных компаниях и экология. 2.Определение последствий природных катастроф. Дешифрирование снимков. 3.Дешифрирование космического снимка и оценка экологического состояния на заданной территории /Лаб/	6	12	ПК-20 ПКП-2	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
3.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	6	24	ПК-16 ПК-20 ПКП-2	Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.4	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в "Приложении 1" /Экзамен/	6	27	ПК-16 ПК-20 ПКП-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, лаб. работа, темы итоговой контрольной работы

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Лурье И. К.	Геоинформационное картографирование: методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков	М.: Книжный дом "Университет", 2008	10
Л1.2	Владимиров В.	Дистанционное зондирование Земли	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Попов С. Ю.	Геоинформационные системы и пространственный анализ данных в науках о лесе: учебное пособие	Санкт-Петербург: Интермедия, 2013	1

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Трифонов Т. А., Мищенко Н. В., Краснощев А. Н.	Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях: учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М.: Академический Проект, 2005	40

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
----	--



Э2	Информационная система BIODAT
Э3	Словари и энциклопедии на Академике
Э4	Фундаментальная экология: Научно-образовательный портал.
Э5	Проект «Вся биология».
Э6	Все о российских лесах.
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

#### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и лабораторных работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью. Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint»; ГИС «MapInfo».
-----	---

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в "Приложении 2"
-------------------------------

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
**Ханты-Мансийского автономного округа-Югры**  
**"Сургутский государственный университет"**



## Геохимия ландшафта

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 6
в том числе:		
аудиторные занятия	54	
самостоятельная работа	63	
часов на контроль	27	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.геогр.н., доц. Болотнов В.П., преп. М.А. Волохова, преп. А.Н. Булдин



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Геохимия ландшафта**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д. биол.н., проф. Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Ознакомление с закономерностями миграции, концентрации, рассеяния химических элементов в географической оболочке, (в том числе и в техносфере) в зависимости от внутренних и внешних факторов; формирование у студентов «геохимического» мышления.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Химия	
2.1.2	География	
2.1.3	Геология	
2.1.4	Геодезия и картография	
2.1.5	Почвоведение	
2.1.6	Биология почв	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Мелиорация и рекультивация земель	
2.2.2	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	
2.2.3	Обращение с отходами	
2.2.4	Биоиндикация и биотестирование	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-18: владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития**

**Знать:**

Уровень 1	Неполно представлять природные геохимические процессы, составляющие основу функционирования, естественной эволюции и антропогенно обусловленных изменений биосферы, ПТК. Закономерности миграции химических элементов в земной коре и ландшафтах. Неполно представлять геохимическую роль живого вещества, как биотической компоненты биосферы; о глобальном масштабе биогеохимических процессов в биосферных циклах важнейших химических элементов.
Уровень 2	частично знать природные геохимические процессы, составляющие основу функционирования, естественной эволюции и антропогенно обусловленных изменений биосферы, ПТК. Закономерности миграции химических элементов в земной коре и ландшафтах. Частично представлять геохимической роль живого вещества, как биотической компоненты биосферы; о глобальном масштабе биогеохимических процессов в биосферных циклах важнейших химических элементов.
Уровень 3	полно представлять природные геохимические процессы, составляющие основу функционирования, естественной эволюции и антропогенно обусловленных изменений биосферы, ПТК. Закономерности миграции химических элементов в земной коре и ландшафтах. Знать о геохимической роли живого вещества, как биотической компоненты биосферы; о глобальном масштабе биогеохимических процессов в биосферных циклах важнейших химических элементов.

**Уметь:**

Уровень 1	неуверенно применять полученные знания в учебных, научно-исследовательских работах и в дальнейшей практической деятельности.
Уровень 2	частично применять полученные знания в учебных, научно-исследовательских работах и в дальнейшей практической деятельности.
Уровень 3	успешно применять полученные знания в учебных, научно-исследовательских работах и в дальнейшей практической деятельности.

**Владеть:**

Уровень 1	иметь неуверенные навыки обработки показателей содержания химических элементов в компонентах природных и антропогенных ландшафтов
Уровень 2	иметь частичные навыки обработки показателей содержания химических элементов в компонентах природных и антропогенных ландшафтов
Уровень 3	иметь уверенные навыки обработки показателей содержания химических элементов в компонентах природных и антропогенных ландшафтов

**ПК-20: владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	неуверенно знать методы геохимических исследований, обработки полевой и лабораторной информации
Уровень 2	частично знать методы геохимических исследований, обработки полевой и лабораторной информации
Уровень 3	уверенно знать методы геохимических исследований, обработки полевой и лабораторной информации
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	неуверенно использовать методы геохимических исследований, обработки полевой и лабораторной информации
Уровень 2	частично использовать методы геохимических исследований, обработки полевой и лабораторной информации
Уровень 3	уверенно использовать методы геохимических исследований, обработки полевой и лабораторной информации
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	неуверенно владеть методами геохимических исследований, обработки полевой и лабораторной информации
Уровень 2	частично владеть методами геохимических исследований, обработки полевой и лабораторной информации
Уровень 3	уверенно владеть методами геохимических исследований, обработки полевой и лабораторной информации

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	природные геохимические процессы, составляющие основу функционирования, естественной эволюции и антропогенно обусловленных изменений биосферы, ПТК. Закономерности миграции химических элементов в земной коре и ландшафтах. О геохимической роли живого вещества, как биотической компоненты биосферы; о глобальном масштабе биогеохимических процессов в биосферных циклах важнейших химических элементов. Знать методы геохимических исследований.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять полученные знания в учебных, научно-исследовательских работах и в дальнейшей практической деятельности. Использовать методы геохимических исследований.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	иметь навыки обработки показателей содержания химических элементов в компонентах природных и антропогенных ландшафтов. Владеть методами геоэкологического картирования миграции химических элементов.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение. Кларки и миграции</b>						
1.1	Введение. Кларки и миграции /Лек/	6	4	ПК-18 ПК-20	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2	0	
1.2	Введение. Кларки и миграции /Лаб/	6	8	ПК-18 ПК-20	Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
1.3	Введение. Кларки и миграции /Ср/	6	15	ПК-18 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
	<b>Раздел 2. Физико-химическая и механическая миграции</b>						
2.1	Физико-химическая и механическая миграции /Лек/	6	4	ПК-18 ПК-20	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л3.2	0	
2.2	Физико-химическая и механическая миграции /Лаб/	6	8	ПК-18 ПК-20	Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
2.3	Физико-химическая и механическая миграции /Ср/	6	15	ПК-18 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л3.1	0	
	<b>Раздел 3. Техногенная миграция. Геохимия отдельных элементов в ландшафте</b>						
3.1	Техногенная миграция. Геохимия отдельных элементов в ландшафте /Лек/	6	4	ПК-18 ПК-20	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.2	0	

3.2	Техногенная миграция. Геохимия отдельных элементов в ландшафте /Лаб/	6	8	ПК-18 ПК-20	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л3.2	0	
3.3	Техногенная миграция. Геохимия отдельных элементов в ландшафте /Ср/	6	15	ПК-18 ПК-20	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л3.2	0	
<b>Раздел 4. Геохимическая структура ландшафта. Техногенез</b>							
4.1	Геохимическая структура ландшафта. Техногенез /Лек/	6	6	ПК-18 ПК-20	Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
4.2	Геохимическая структура ландшафта. Техногенез /Лаб/	6	12	ПК-18 ПК-20	Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
4.3	Геохимическая структура ландшафта. Техногенез /Ср/	6	18	ПК-18 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
4.4	Геохимия ландшафтов /Экзамен/	6	27	ПК-18 ПК-20	Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос на экзамене, лаб. работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Алексеев В. А.	Экологическая геохимия: Учеб. для студентов вузов	М.: Логос, 2000	2
Л1.2	Поспелова О. А.	Геохимия окружающей среды: Учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Баженова О. К., Бурлин Ю. К., Соколов Б. А., Хаин В. Е.	Геология и геохимия нефти и газа: Учебник	Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012	1
Л2.2	Галицкова Ю. М.	Наука о земле. Ландшафтоведение: Учебное пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	1
Л2.3	Ганжара Н. Ф., Байбеков Р. Ф., Борисов Б. А.	Ландшафтоведение: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2013	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.4	Ганжара Н. Ф., Борисов Б. А.	Почвоведение с основами геологии: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Мананков А. В.	Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л3.2	Ганжара Н. Ф., Байбеков Р. Ф., Борисов Б. А.	Почвоведение: Практикум: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. Географический фа-культет. Кафедра физической географии и ландшафтоведения [Электронный ресурс].			
Э2	Российское образование: федеральный портал: Каталог образовательных Интернет-ресурсов: землеведение и ландшафтоведение [Электронный ресурс].			
Э3	Русское географическое общество			
Э4	Факультет почвоведения МГУ			
Э5	Портал экология в Администрации ХМАО			

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			
-----	---	--	--	--

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в "Приложении 2"				
-------------------------------	--	--	--	--

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

22 июня 2017 г., протокол УС №6.

**Основные типы экосистем Югры**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 4
аудиторные занятия	54	курсовые проекты 4
самостоятельная работа	63	
часов на контроль	27	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144



Программу составил(и):

к.биол.н., доцент Г.М.Кукуричкин 

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины  
**Основные типы экосистем Югры**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.16 г. № 998.

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор О.Е.Филатова 

Председатель УМС

29 05 2017 г. н 42 

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	рассмотреть на региональных примерах основные условия и факторы формирования и регулирования экосистем, осознать ресурсный потенциал и биосферные функции территории округа. Изучить природные условия Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, особенности структуры и динамики региональных экосистем (по крупным блокам – водоемы, болота, леса, поймы).
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	География	
2.1.2	Биология	
2.1.3	Почвоведение	
2.1.4	Общая экология	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Экологический мониторинг	
2.2.2	Геоэкология	
2.2.3	Гидрохимия	
2.2.4	Геоботаника	
2.2.5	Дистанционные методы в экологии	
2.2.6	Экологическое картографирование	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-16: владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии****Знать:**

Уровень 5	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в вопросах о: - специфике и разнообразии природных условий Югры; - принципах функционирования природных экосистем региона; - методах ресурсной оценки экосистем. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 6	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о: - специфике и разнообразии природных условий Югры; - принципах функционирования природных экосистем региона; - методах ресурсной оценки экосистем. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора
Уровень 7	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам о: - специфике и разнообразии природных условий Югры; - принципах функционирования природных экосистем региона; - методах ресурсной оценки экосистем. Ответ носит самостоятельный характер.

**Уметь:**

Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки при выборе методов, необходимых для проведения исследований экосистем. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности. Допускает неточности и существенные ошибки при выборе методов, необходимых для проведения исследований экосистем. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент в целом ориентируется в выборе методов, необходимых для исследования экосистем, имеет представление практическом приложении теоретических знаний в региональных экосистемных исследованиях. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент готов применять теоретические знания в практической деятельности и умеет применять разнообразные методы исследований региональных экосистем.

<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент владеет основами анализа экологических данных и поиска региональной экологической информации. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет методологическими основами современной науки, свободно владеет методами поиска экологической информации и анализа региональных экологических данных.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-специфику природно-ресурсного потенциала региона;
3.1.2	-принципы функционирования природных экосистем региона и пути их антропогенной трансформации;
3.1.3	-методы ресурсной оценки лесных, болотных и других экосистем Югры.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-применять теоретические знания в области региональной экологии для проведения полевых, лабораторных, камеральных исследований естественных и нарушенных экосистем.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-методами анализа экологических данных, поиска информации о природных особенностях региона.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
<b>Раздел 1. Природные условия Югры</b>							
1.1	Природные условия Югры. Общая характеристика территории Югры. /Лек/	4	6	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э9	0	
1.2	Физико-географическое положение и административное устройство Ханты-Мансийского автономного округа – Югры /Лаб/	4	10	ПК-16	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
1.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	4	18	ПК-16	Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 2. Водные экосистемы</b>							
2.1	Водные экосистемы /Лек/	4	2	ПК-16	Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э9	0	
2.2	Определение типа водоема по карте и материалам дистанционного зондирования /Лаб/	4	2	ПК-16	Л3.1 Л3.2 Э5 Э7 Э8 Э9	0	
2.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	4	7	ПК-16	Л2.4 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7	0	
<b>Раздел 3. Болотные экосистемы</b>							
3.1	Болотные экосистемы /Лек/	4	2	ПК-16	Л1.2 Л1.3 Э5 Э6 Э7 Э9	0	
3.2	Определение типа болота по карте и материалам дистанционного зондирования. /Лаб/	4	6	ПК-16	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э5 Э6 Э9	0	
3.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	4	8	ПК-16	Л2.4 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 4. Лесные экосистемы</b>							
4.1	Лесные экосистемы /Лек/	4	4	ПК-16	Л1.2 Л1.3 Э2 Э4 Э5 Э6	0	

4.2	Определение таксационных параметров насаждения по материалам полевой таксации. /Лаб/	4	8	ПК-16	Л3.1 Л3.2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
4.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	4	12	ПК-16	Л2.6 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 5. Пойменные экосистемы</b>							
5.1	Пойменные экосистемы /Лек/	4	2	ПК-16	Л1.1 Л1.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э9	0	
5.2	Определение условий местообитания пойменного луга по геоботаническому описанию. /Лаб/	4	6	ПК-16	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	4	10	ПК-16	Л2.2 Л2.3 Л2.6 Э5 Э7 Э8 Э9	0	
<b>Раздел 6. Биосферные и ресурсные функции экосистем Югры</b>							
6.1	Биосферные и ресурсные функции экосистем Югры /Лек/	4	2	ПК-16	Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э9	0	
6.2	Оценка природно-ресурсного потенциала экосистем Ханты-Мансийского автономного округа – Югры /Лаб/	4	4	ПК-16	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э5 Э9	0	
6.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	4	8	ПК-16	Л2.1 Л2.6 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э9	0	
6.4	+Курсовой проект. темы представлены в приложении 1 /Экзамен/	4	27	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, лаб. работа и отчет к ней, темы курсового проекта

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Шепелев А. И.	Почвы центральной части таежной зоны Западно-Сибирской равнины: (в пределах Ханты-Мансийского автономного округа)	Сургут: Издательство СурГУ, 2007	96
Л1.2	Шепелева Л. Ф., Шепелев А. И., Самойленко З. А., Мазитов Р. Г.	Почвы и растительность центральной части таежной зоны Западной Сибири (в пределах Ханты-Мансийского автономного округа): учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.3	Федорук А. Т.	Экология	Минск: Издательство "Вышэйшая школа", 2013	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Шепелев А. И.	Основы геоэкологии: Учебное пособие	Сургут: Дефис, 2004	58
Л2.2	Титов Ю. В., Овечкина Е. С.	Растительность поймы реки Вах	Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. пед. ин-та, 2000	3
Л2.3	Андреева Е. Н., Баккал И. Ю., Горшков В. В.	Методы изучения лесных сообществ	СПб.: Б. и., 2002	14
Л2.4	Валеева Э. И., Московченко Д. В.	Роль водно-болотных угодий в устойчивом развитии севера Западной Сибири	Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2001	4
Л2.5	Коркин С. Е.	Природные опасности в долинных ландшафтах Среднего Приобья: монография	Нижневартовск: Издательство Нижневартовского государственного гуманитарного университета, 2008	2
Л2.6	Стариков В. П.	Экология животных Ханты-Мансийского автономного округа: (Учебное пособие)	Томск: РАСКО, 2002	57
Л2.7	Валеева Э. И., Московченко Д. В., Арефьев С. П.	Природный комплекс парка "Нумто": [монография]	Новосибирск: Наука, 2008	1
Л2.8	Седых В. Н.	Лесообразовательный процесс: [монография]	Новосибирск: Наука, 2009	2
Л2.9	Скоробогатова О. Н., Соколов С. Н., Юмагулова Э. Р., Александрова В. В.	Экология и экономика Ханты-Мансийского автономного округа - Югры: учебно-методическое пособие	Нижневартовск: Издательство Нижневартовского государственного гуманитарного университета, 2010	2
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шепелева Л. Ф.	Методы экологической оценки местообитаний в экологии растений, геоботанике и ландшафтной экологии (метод Л. Г. Раменского): методическое пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2005	65
Л3.2	Шепелев А. И., Шепелева Л. Ф., Паньков А. Н., Кукуричкин Г. М.	Общая экология: Методическое пособие по проведению полевой учебной практики	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	15
Л3.3	Кукуричкин Г. М.	Сосудистые растения. Основы флористики. Основы геоботаники	Сургут: Дефис, 2004	6
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам			
Э2	Информационная система BIODAT			
Э3	Словари и энциклопедии на Академике			
Э4	Фундаментальная экология: Научно-образовательный портал.			
Э5	Проект «Вся биология».			
Э6	Все о российских лесах.			
Э7	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна».			

Э8	Растительность пойм Западной Сибири.
Э9	Научная библиотека «Сургутского государственного университета»
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и лабораторных работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью. Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».
-----	--

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в "Приложении 2"
-------------------------------

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



## Экология города

### рабочая программа дисциплины (модуля)

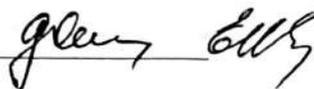
Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 7
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	36	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

доцент, к.биол.н. Кукуричкин Г.М., доцент, к.биол.н. Шорникова Е.А.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Экология города**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ № 998 от 11.08.2016

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 29 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой профессор, д.биол.н. Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 05 2017 г. н 42





**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	В курсе рассматриваются биоэкологические и инженерно-экологические особенности городских экосистем. Цель дисциплины – создать представление о комплексе экологических проблем города и способах их решения.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды
2.1.2	Экологическая химия объектов природной среды
2.1.3	Экология человека
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Ландшафтный дизайн и основы озеленения
2.2.2	Основы инженерной экологии
2.2.3	Моделирование и прогнозирование в экологии
2.2.4	Основы управления в области охраны окружающей среды
2.2.5	Устойчивое развитие

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-16: владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии****Знать:**

Уровень 1	- основные особенности функционирования урбоэкосистем, - основные подходы к обустройству городских территорий, - нормативно-техническую документацию, регламентирующую управление природопользованием в муниципальных образованиях.
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	- характеризовать абиотические и биотические компоненты городских экосистем; - идентифицировать причины изменений природной среды под влиянием деятельности человека.
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	- навыками анализа градостроительной документации, экспертной оценки состояния объектов городского благоустройства и озеленения.
-----------	--

**ПК-17: способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы****Знать:**

Уровень 1	- основные факторы негативного воздействия на городские экосистемы и человека; - правила строительства и эксплуатации городских коммуникаций.
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	- оценивать состояние компонентов городских экосистем; - планировать мероприятия по оздоровлению городской среды.
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	- методами оценки состояния компонентов городской среды.
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основные особенности функционирования урбоэкосистем;
3.1.2	- основные подходы к обустройству городских территорий;
3.1.3	- нормативно-техническую документацию, регламентирующую управление природопользованием в муниципальных образованиях;
3.1.4	- основные факторы негативного воздействия на городские экосистемы и человека;
3.1.5	- правила строительства и эксплуатации городских коммуникаций.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- характеризовать абиотические и биотические компоненты городских экосистем;
3.2.2	- идентифицировать причины изменений природной среды под влиянием деятельности человека;
3.2.3	- оценивать состояние компонентов городских экосистем;

3.2.4	- планировать мероприятия по оздоровлению городской среды.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- навыками анализа градостроительной документации, экспертной оценки состояния объектов городского благоустройства и озеленения;
3.3.2	- методами оценки состояния компонентов городской среды.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
<b>Раздел 1. Введение в урбоэкологию.</b>							
1.1	Введение в урбоэкологию. /Лек/	7	2	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Введение в урбоэкологию. /Ср/	7	4	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.13 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 2. Урбоэкологическое планирование и проектирование.</b>							
2.1	Урбоэкологическое планирование и проектирование. /Лек/	7	2	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.12 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Урбоэкологическое планирование и проектирование. /Ср/	7	4	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.12 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 3. Город как экосистема.</b>							
3.1	Город как экосистема. /Лек/	7	2	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Город как экосистема. /Ср/	7	4	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 4. Абиотические компоненты городских экосистем.</b>							
4.1	Абиотические компоненты городских экосистем. /Лек/	7	2	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.11 Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Абиотические компоненты городских экосистем. /Пр/	7	4	ПК-16 ПК-17	Л1.5 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.3	Абиотические компоненты городских экосистем. /Ср/	7	4	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.5 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.11 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 5. Флора и растительность.</b>							

5.1	Флора и растительность. /Лек/	7	2	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.12	0	
5.2	Флора и растительность. /Пр/	7	8	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.12	0	
5.3	Флора и растительность. /Ср/	7	4	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.12	0	
<b>Раздел 6. Животное население города.</b>							
6.1	Животное население города. /Лек/	7	2	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.5 Л2.4 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	
6.2	Животное население города. /Ср/	7	4	ПК-16 ПК-17	Л2.4 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 7. Инженерное благоустройство.</b>							
7.1	Инженерное благоустройство. /Лек/	7	2	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.8 Л2.9 Л2.13 Э1 Э2 Э3	0	
7.2	Инженерное благоустройство. /Пр/	7	6	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	
7.3	Инженерное благоустройство. /Ср/	7	4	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л2.8 Л2.9 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 8. Городские отходы.</b>							
8.1	Городские отходы. /Лек/	7	2	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л2.10 Э1 Э2 Э3	0	
8.2	Городские отходы. /Ср/	7	4	ПК-16 ПК-17	Л1.3 Л2.7 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 9. Экология зданий.</b>							
9.1	Экология зданий. /Лек/	7	2	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л2.13 Э1 Э2 Э3	0	
9.2	Экология зданий. /Ср/	7	4	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.3 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
9.3	/Зачёт/	7	0	ПК-16 ПК-17		0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1.

**5.3. Фонд оценочных средств**

Приедставлено в Приложении 1.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы для устного опроса, темы контрольных работ, вопросы к зачету.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Тетиор А. Н.	Экология городской среды: учебник	Москва: Издательский центр "Академия", 2013	3
Л1.2	Городков А. В.	Экология визуальной среды	Москва: Лань, 2013	1
Л1.3	Манаева А. Р.	Курс лекций по дисциплине "Отходы производства и потребления": для студентов всех форм обучения, направление 20.03.01 "Техносферная безопасность"	Сургут: Сургутский государственный университет, 2016	1
Л1.4	Павлова Е. И.	Экология транспорта: Учебник для бакалавров	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.5	Ясовеев М. Г., Стреха Н. Л., Пацыкайлик Д. А.	Экология урбанизированных территорий: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2015	1

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Маслов Н. В.	Градостроительная экология: Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности "Городское строительство и хозяйство"	М.: Высшая школа, 2002	0
Л2.2	Под общ. ред. Г. В. Добровольского	Почва, город, экология	М., 1997	1
Л2.3	Тетиор А. Н.	Архитектурно-строительная экология: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 270100 "Строительство"	М.: Академия, 2008	5
Л2.4	Иванова Н. А.	Экология северного города: монография	Ханты-Мансийск: Полиграфист, 2008	50
Л2.5	Тетиор А. Н.	Социальные и экологические основы архитектурного проектирования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Архитектура"	М.: Академия, 2009	5
Л2.6	Городков А. В., Салтанова С. И.	Экология визуальной среды: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (специальностям) 280100 - "Природообустройство и водопользование"	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013	1
Л2.7	Голицын А. Н.	Экология вашего дома: учебное пособие	Москва: СОЛОН- ПРЕСС, 2009	1
Л2.8	Федоровская Т.Г., Викулина В.Б., Нечитаева В.А., Маслова О.Я.	Водоснабжение и водоотведение жилой застройки	Moscow: АСВ, 2015	1
Л2.9	Орлов Е.В.	Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение	Moscow: АСВ, 2015	1
Л2.10	Харламова М. Д.	Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.11	Жуков В. И.	Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду. Книга 2	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.12	Бурганская Т. М.	Основы декоративного садоводства. Ч. 1. Цветоводство	Минск: Издательство "Вышэйшая школа", 2012	1
Л2.13	Грибер Ю. А.	Градостроительная живопись и Казимир Малевич	Москва: Согласие, 2014	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Локшина О. Л.	Водоснабжение и водоотведение: Методические указания к курсовому проектированию	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2008	1
Л3.2	Власов Д. Н.	Проектирование системы пассажирского транспорта города: Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Проектирование транспортных систем» для студентов бакалавриата направления подготовки 07.03.04 Градостроительство	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016	1
Л3.3	Заборщиков О. В., Заборщикова Н. П.	Внутренний водопровод и канализация зданий: Методические указания	Санкт-Петербург: Санкт- Петербургский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2015	1
Л3.4	Андреева Т. С.	Методические указания к практическим работам по дисциплине "Отходы производства и потребления": для студентов всех форм обучения направления подготовки 280700.62 "Техносферная безопасность" профиль "Безопасность жизнедеятельности в техносфере"	Сургут, 2014	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Экологический онлайн-журнал: теория и практика охраны окружающей среды.
Э2	Международный научный журнал «Альтернативная энергетика и экология».
Э3	сайт Министерства природных ресурсов

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения лекционных и практических (семинарских) занятий укомплектованы необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Практические работы проводятся в учебной лаборатории, оснащенной лабораторным оборудованием, системой водоснабжения и водоотведения, приточно-вытяжной вентиляцией.
-----	---

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2.
------------------------------

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



## Основы инженерной экологии

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 7
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	36	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Вид занятий				
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент Шорникова Е.А.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Основы инженерной экологии**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ 05.03.06 № 998 от 11.08.2016

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 30 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 мая 2017 г. н 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	ознакомление с принципами, методами и устройствами, применяемыми при защите окружающей среды от техногенного и антропогенного воздействия; подготовка студентов к участию в научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности в области защиты окружающей среды; освоение методов выбора, расчета и проектирования систем и устройств защиты среды обитания.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	
2.1.2	Обращение с отходами	
2.1.3	Основы природопользования и охрана окружающей среды	
2.1.4	Технологические процессы нефтегазового комплекса	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Оценка воздействия на окружающую среду	
2.2.2	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.3	Производственная практика, преддипломная	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПКП-3: владеть знаниями в теоретических основах функционирования технических систем, экологического мониторинга, экологического менеджмента, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды**

**Знать:**

Уровень 1	- теоретические основы, лежащие в основе методов и средств защиты окружающей среды; - основные характеристики средств защиты окружающей среды; - методы расчета основных параметров экобиозащитной техники; - конструкции аппаратов и основы их выбора и проектирования.
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	- разрабатывать мероприятия по снижению негативного воздействия промышленного предприятия на окружающую природную среду; - выбирать методы и средства защиты окружающей среды и населения от негативного техногенного воздействия применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов и аппаратов.
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	- навыками расчета основных параметров средств защиты, обеспечивающих соблюдение нормативных требований по обеспечению качества окружающей среды и связанных с выбором режимов функционирования систем и отдельных устройств, согласованием режимов работы аппаратов и оптимизацией их рабочих параметров; - навыками работы с экологической документацией предприятия; - навыками оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую природную среду; - навыками проектирования мероприятий по рекультивации нефтезагрязненных территорий и акваторий.
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- теоретические основы, лежащие в основе методов и средств защиты окружающей среды;
3.1.2	- основные характеристики средств защиты окружающей среды;
3.1.3	- методы расчета основных параметров экобиозащитной техники;
3.1.4	- конструкции аппаратов и основы их выбора и проектирования.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- разрабатывать мероприятия по снижению негативного воздействия промышленного предприятия на окружающую природную среду;
3.2.2	- выбирать методы и средства защиты окружающей среды и населения от негативного техногенного воздействия применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов и аппаратов.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>



3.3.1	- навыками расчета основных параметров средств защиты, обеспечивающих соблюдение нормативных требований по обеспечению качества окружающей среды и связанных с выбором режимов функционирования систем и отдельных устройств, согласованием режимов работы аппаратов и оптимизацией их рабочих параметров;
3.3.2	- навыками работы с экологической документацией предприятия;
3.3.3	- навыками оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую природную среду;
3.3.4	- навыками проектирования мероприятий по рекультивации нефтезагрязненных территорий и акваторий.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в курс «Основы инженерной экологии».</b>						
1.1	Введение в курс «Основы инженерной экологии». /Лек/	7	2	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Введение в курс «Основы инженерной экологии». /Пр/	7	2	ПКП-3	Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Введение в курс «Основы инженерной экологии». /Ср/	7	4	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 2. Инженерные методы защиты атмосферного воздуха от загрязнения.</b>						
2.1	Инженерные методы защиты атмосферного воздуха от загрязнения. /Лек/	7	4	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Инженерные методы защиты атмосферного воздуха от загрязнения. /Пр/	7	4	ПКП-3	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Инженерные методы защиты атмосферного воздуха от загрязнения. /Ср/	7	8	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 3. Инженерные методы защиты водных объектов гидросферы</b>						
3.1	Инженерные методы защиты водных объектов гидросферы /Лек/	7	4	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Инженерные методы защиты водных объектов гидросферы /Пр/	7	4	ПКП-3	Л1.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Инженерные методы защиты водных объектов гидросферы /Ср/	7	8	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 4. Инженерные основы обращения с отходами производства и потребления.</b>						
4.1	Инженерные основы обращения с отходами производства и потребления. /Лек/	7	4	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Инженерные основы обращения с отходами производства и потребления. /Пр/	7	4	ПКП-3	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э3 Э4	0	

4.3	Инженерные основы обращения с отходами производства и потребления. /Ср/	7	8	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 5. Инженерные основы защиты от энергетических воздействий.</b>							
5.1	Инженерные основы защиты от энергетических воздействий. /Лек/	7	4	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Инженерные основы защиты от энергетических воздействий. /Пр/	7	4	ПКП-3	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.3	Инженерные основы защиты от энергетических воздействий. /Ср/	7	8	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.4	/Зачёт/	7	0	ПКП-3		0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1.

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1.

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к устному опросу, темы контрольных работ, задание для письменного опроса, вопросы к зачету

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Зайцев В.А.	Промышленная экология	Moscow: БИНОМ, 2015	1
Л1.2	Денисов В.В.	Основы инженерной экологии	Moscow: Феникс, 2013	1
Л1.3	Ларионов Н. М.	Промышленная экология: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.4	Клюшеноква М. И., Луканин А. В.	Защита окружающей среды от промышленных газовых выбросов: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Тетельмин В. В., Язев В. А.	Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе: [учебное пособие]	Долгопрудный: Издательский Дом "Интеллект", 2013	15
Л2.2	Гридэл Т. Е., Алленби Б. Р., Гирусов Э. В.	Промышленная экология: Учебное пособие для вузов	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015	1
Л2.3	Ветошкин А.Г.	Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов: учебное пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2016	1
Л2.4	Ветошкин А.Г.	Защита окружающей среды от энергетических воздействий	Moscow: Абрис, 2012	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.5	Клюшенкова М. И., Луканин А. В.	Защита окружающей среды от промышленных газовых выбросов: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1
Л2.6	Клюшенкова М. И., Луканин А. В.	Защита окружающей среды от промышленных газовых выбросов: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Воробьев О. Г.	Инженерная защита окружающей среды в примерах и задачах: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений	СПб.: Лань, 2002	5
Л3.2	Ларионов Н. М.	Промышленная экология: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2015	1
Л3.3	Тимофеева С. С., Тюкалова О. В.	Промышленная экология. Практикум: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2014	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Экологический онлайн-журнал: теория и практика охраны окружающей среды.
Э2	Международный научный журнал «Альтернативная энергетика и экология»
Э3	сайт Министерства природных ресурсов РФ
Э4	сайт журнала «Экология производства»

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и практических работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной мебелью. Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».
-----	---

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2.
------------------------------

37

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



И.Р.ЖДАЮ  
Проректор по УМР

Коновалова

протокол УС №6.

## Моделирование и прогнозирование в экологии

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: экзамены 8
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	45	
часов на контроль	27	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	9			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

доктор физ.-мат.н., д.биол.н., профессор Еськов В.М.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Моделирование и прогнозирование в экологии**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ 05.03.06 (уровень бакалавриата), утвержденным (приказ Минобрнауки России) от 11.08.2016 г. № 937

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 14 04 2017 г. № 01.2/14

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой доктор биол.н., профессор М.А. Филатов



Председатель УМС

24 мая 2017 г. № 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать у студентов навыки научного мировоззрения в познании окружающей действительности, а также применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач – в построении и анализе математических моделей экологических систем, обработке получаемых данных при исследованиях в экологии; компьютерном программировании и компьютерном моделировании на различных эко- и биопроцессов, прогнозирование развития экосистем, современным методам статистической обработки данных с использованием персональных компьютеров в экологических исследованиях.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Химия	
2.1.2	Физика	
2.1.3	Биология	
2.1.4	Математика	
2.1.5	Общая экология	
2.1.6	Системная экология	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Региональная экология	
2.2.2	Устойчивое развитие	
2.2.3	Производственная практика, преддипломная	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1: владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию**

**Знать:**

Уровень 1	-основные теоретические законы, лежащие в основе биологических процессов (на молекулярном, клеточном и популяционном уровнях)
Уровень 2	-особенности поведения сложных биологических динамических систем при описании процессов природы и общества
Уровень 3	-методы детерминистского, стохастического и хаотического подходов в обработке и интерпретации медико-биологических данных

**Уметь:**

Уровень 1	-построить и провести качественное исследование математической модели экологической системы
Уровень 2	-решать задачи оптимального управления экологическими объектами
Уровень 3	-рассчитывать параметры моделей в виде дифференциальных и разностных уравнений; параметров функций распределения для измеряемых групп в области математической биологии

**Владеть:**

Уровень 1	-методологией моделирования динамики экосистем
Уровень 2	-современными аппаратными и программными средствами для решения задач молекулярного моделирования
Уровень 3	-компьютерной техникой и информационными технологиями, экспериментальных и расчетно-теоретических методов для решения задач в области математической биологии

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-особенности поведения сложных биологических динамических систем при описании процессов природы и общества;
3.1.2	-основные теоретические законы, лежащие в основе биологических процессов (на молекулярном, клеточном и популяционном уровнях);
3.1.3	-методы детерминистского, стохастического и хаотического подходов в обработке и интерпретации медико-биологических данных.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-построить и провести качественное исследование математической модели экологической системы;
3.2.2	-решать задачи оптимального управления экологическими объектами;

3.2.3	-рассчитывать параметры моделей в виде дифференциальных и разностных уравнений; параметров функций распределения для измеряемых групп в области математической биологии.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-методологией моделирования динамики экосистем;
3.3.2	-современными аппаратными и программными средствами для решения задач молекулярного моделирования;
3.3.3	-компьютерной техникой и информационными технологиями, экспериментальных и расчетно-теоретических методов для решения задач в области математической биологии.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Математическая экология. Предмет и задачи курса. Основные понятия и определения. Детерминистские, стохастические и хаотические процессы в природе. Их описание в рамках современной математики.</b>						
1.1	Математическая экология. Предмет и задачи курса. Основные понятия и определения. Детерминистские, стохастические и хаотические процессы в природе. Их описание в рамках современной математики. /Лек/	8	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.2	Лабораторная работа № 1. Детерминизм, стохастика и хаос в биосистемах с позиций биолога. Расчет простейших моделей экосистем. Лабораторная работа № 2. Составление простейших программ на ЭВМ для расчета динамики биосистем. /Лаб/	8	2	ОПК-1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.3	Устный опрос. Вопросы представлены в Приложении 1. /Ср/	8	5	ОПК-1	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	<b>Раздел 2. Преимущества и недостатки детерминистского подхода. Основные принципы построения классической (детерминистской) теоретической экологии. Общие принципы решения задач, связанных с математическим моделированием экологических систем и их исследованием</b>						
2.1	Преимущества и недостатки детерминистского подхода. Основные принципы построения классической (детерминистской) теоретической экологии. Общие принципы решения задач, связанных с математическим моделированием экологических систем и их исследованием /Лек/	8	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

2.2	Лабораторная работа № 1.1. Изучение количественных закономерностей в природе с позиций детерминизма, стохастики и теории хаос-самоорганизации. Лабораторная работа № 1. Биофизика сложных систем. Моделирование динамики роста и развития организма человека - пример обратных связей в природе. /Лаб/	8	2	ОПК-1	Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.3	Устный опрос. Вопросы представлены в Приложении 1. /Ср/	8	5	ОПК-1	Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 3. Непрерывные модели популяционной динамики. Динамические модели одновидовых экосистем. Динамические модели многовидовых экосистем.</b>						
3.1	Непрерывные модели популяционной динамики. Динамические модели одновидовых экосистем. Динамические модели многовидовых экосистем. /Лек/	8	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.2	Лабораторная работа № 7. Модели иерархических экосистем на ЭВМ. Моделирование иерархических биосистем в рамках компартментно-кластерного подхода. Лабораторная работа № 5. Системы “хищник-жертва” и “паразит-хозяин”. Роль экофакторов в их динамике. Модель Гаузе. /Лаб/	8	2	ОПК-1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.3	Устный опрос. Вопросы представлены в Приложении 1. /Ср/	8	5	ОПК-1	Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 4. Проблема устойчивости экосистем.</b>						
4.1	Проблема устойчивости экосистем. /Лек/	8	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
4.2	Лабораторная работа № 3. Модели популяций с перекрывающимися поколениями – исследование решений нелинейных разностных уравнений 1-го порядка. Устойчивость положений равновесия. Лабораторная работа № 2.7. Биофизика сложных систем в аспекте теории хаоса и синергетики. /Лаб/	8	2	ОПК-1	Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
4.3	Устный опрос. Вопросы представлены в Приложении 1. /Ср/	8	5	ОПК-1	Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 5. Дискретные модели динамики популяции.</b>						
5.1	Дискретные модели динамики популяции. /Лек/	8	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	



5.2	Лабораторная работа № 3. "Модель популяционного взрыва на ЭВМ". Лабораторная работа № 2. 3. " Модель Риккера ". /Лаб/	8	2	ОПК-1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
5.3	Устный опрос. Вопросы представлены в Приложении 1. /Ср/	8	5	ОПК-1	Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 6. Модели распространения эпидемий, иммунных реакций.</b>						
6.1	Модели распространения эпидемий, иммунных реакций. /Лек/	8	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
6.2	Лабораторная работа № 6. Моделирование заболеваний в популяции на ЭВМ. Модель эпидемической кривой. /Лаб/	8	2	ОПК-1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
6.3	Устный опрос. Вопросы представлены в Приложении 1. /Ср/	8	5	ОПК-1	Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 7. Описание стохастических процессов в экологии. Соотношение между детерминистскими и стохастическими подходами. Преимущества и недостатки этих подходов. Вероятность и статистическое моделирование.</b>						
7.1	Описание стохастических процессов в экологии. Соотношение между детерминистскими и стохастическими подходами. Преимущества и недостатки этих подходов. Вероятность и статистическое моделирование. /Лек/	8	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
7.2	Лабораторная работа № 2. Термодинамический подход в изучении биосистем. Энтропия и информация в биосистемах. Лабораторная работа № 12. Статистическая проверка гипотез в экологии. /Лаб/	8	2	ОПК-1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
7.3	Устный опрос. Вопросы представлены в Приложении 1. /Ср/	8	5	ОПК-1	Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 8. Динамический хаос.</b>						
8.1	Динамический хаос. /Лек/	8	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
8.2	Лабораторная работа № 8. Биофизика сложных систем в аспекте теории хаоса -самоорганизации. Лабораторная работа № 15. Расчет параметров аттракторов экофакторов Югры. /Лаб/	8	2	ОПК-1	Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

8.3	Устный опрос. Вопросы представлены в Приложении 1. /Ср/	8	5	ОПК-1	Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 9. Математическое моделирование в проблеме охраны окружающей среды.</b>							
9.1	Математическое моделирование в проблеме охраны окружающей среды. /Лек/	8	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
9.2	Лабораторная работа № 14. Системный анализ и синтез в экологии. Три метода расчета параметров порядка. Лабораторная работа № 4. Моделирование влияния экофакторов (ЭФ). Положительные и отрицательные обратные связи в экологии. /Лаб/	8	2	ОПК-1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
9.3	Устный опрос, Тестирование. Вопросы представлены в Приложении 1. /Ср/	8	5	ОПК-1	Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
9.4	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в "Приложении 1" /Экзамен/	8	27	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса, тест (тестирование), лаб. работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы, устный опрос на экзамене

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Гмурман В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для бакалавров	Москва: Юрайт, 2013	17
Л1.2	Бородин А. Н.	Элементарный курс теории вероятностей и математической статистики	Москва: Лань, 2011	1
Л1.3	Братусь А. С., Новожилов А. С., Платонов А. П.	Динамические системы и модели биологии	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2009	1
Л1.4	Пухляк В. П.	Экология человека: Учебное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2013	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.5	Калинин В. М., Рязанова Н. Е.	Экологический мониторинг природных сред: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Пузаченко Ю. Г.	Математические методы в экологических и географических исследованиях: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по географическим и экологическим специальностям	М.: Academia, 2004	17
Л2.2	Рокицкий П. Ф.	Биологическая статистика: Учебное пособие для биологич. фак-тов ун-тов	Минск: Вышэйшая школа, 1973	2
Л2.3	Ризниченко Г. Ю.	Математические модели в биофизике и экологии	Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2003	1
Л2.4	Разумов В. А.	Экология: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Еськов В. М., Филатов М. А., Третьяков С. А.	Системная экология Ч.2: учебное пособие для студентов биологических факультетов университетов по выполнению лабораторно-практических работ	Сургут: [б. и.], 2007	25
Л3.2	Еськов В. М., Климов О. В., Филатов М. А.	Биофизика Ч.2.: учебно-методическое пособие для студентов биологического факультета СурГУ (курс лабораторно-практических работ)	Сургут: [б. и.], 2007	60
Л3.3	Еськов В. В., Козлова В. В., Попов Ю. М., Филатов М. А.	Биофизические основы радиационной безопасности: (курс лабораторно-практических работ)	Сургут: [б. и.], 2014	1
Л3.4	Еськов В. В., Козлова В. В., Попов Ю. М., Филатов М. А.	Физические и биофизические методы в изучении биологических и экологических систем: (курс лабораторно-практических работ)	Сургут: [б. и.], 2014	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Фонд знаний «Ломоносов». Модели популяционной динамики			
Э2	НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА			
Э3	Информационная система "Онлайн библиотека"			
Э4	База данных ВИНТИ по естественным, точным и техническим наукам			
Э5	База данных ВНИИЦ научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и диссертаций			
Э6	Информационная система «Электронные версии научных журналов»			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в "Приложении 2"



Программу составил(и):

к.п.н., доцент Пешкова Н.В., к.п.н., доцент Юденко И.Э., к.п.н., доцент Ахтемзянова Н.М., старший преподаватель Шутова И.В.

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Физической культуры**

Протокол от 26 04 2017 г. № 9

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.п.н., доцент Пешкова Н.В.

Председатель УМС

27 05 2017 г. № 42

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)» является приобретение студентом практического опыта применения разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б4
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Базовый уровень знаний по учебным предметам старшей школы «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности»	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Физическая культура и спорт	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**

**Знать:**

Уровень 1	Студент на достаточном уровне знает: – основы физической культуры и спорта, понимает и осознает роль оздоровительной и прикладной физической культуры, кондиционной и спортивной тренировки в развитии личности, обеспечении полноценной социальной и профессиональной деятельности; – правила и способы планирования индивидуальных тренировочных занятий различной целевой направленности.
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	Студент на достаточном уровне умеет самостоятельно использовать средства и методы физической культуры и спорта для развития психофизического потенциала для успешного выполнения социально-профессиональных ролей и достижения личных жизненных и профессиональных целей.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	Студент обладает достаточным опытом применения оздоровительных, кондиционных и спортивных технологий для решения профессиональных и личностных целей и задач.
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основы физической культуры и спорта, понимает и осознает роль оздоровительной и прикладной физической культуры, кондиционной и спортивной тренировки в развитии личности, обеспечении полноценной социальной и профессиональной деятельности;
3.1.2	– правила и способы планирования индивидуальных тренировочных занятий различной целевой направленности.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- самостоятельно использовать средства и методы физической культуры и спорта для развития психофизического потенциала для успешного выполнения социальнопрофессиональных ролей и достижения личных жизненных и профессиональных целей.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- опытом применения оздоровительных, кондиционных и спортивных технологий для решения профессиональных и личностных целей и задач.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						

1.1	Основы техники выполнения физических упражнений в различных видах двигательной активности (ОПГ)/ Общая физическая подготовка (СМГ, АФВ) /Пр/	1	34	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11	0	
1.2	Общая физическая подготовка (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	1	20	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11	0	
1.3	/Зачёт/	1	0			0	
	<b>Раздел 2.</b>						
2.1	Основы техники выполнения физических упражнений в различных видах двигательной активности (ОПГ)/ Общая физическая подготовка (СМГ, АФВ) /Пр/	2	34	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11	0	
2.2	Общая физическая подготовка (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	2	20	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11	0	
2.3	/Зачёт/	2	0			0	
	<b>Раздел 3.</b>						



3.1	Технико-тактическая, общая и специальная физическая подготовка в избранном виде спорта (виде двигательной активности) (ОПГ)/ Общая физическая подготовка (СМГ, АФВ) /Пр/	3	48	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11	0	
3.2	Организация и методика проведения соревнований в избранном виде спорта (Организация и методика проведения занятия в избранном виде двигательной активности) (ОПГ)/Организация и методика проведения учебно- тренировочного занятия с учетом нозологических диагнозов и уровня двигательной активности (СМГ, АФВ) /Пр/	3	6	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11	0	
3.3	/Зачёт/	3	0			0	
	<b>Раздел 4.</b>						
4.1	Технико-тактическая, общая и специальная физическая подготовка в избранном виде спорта (виде двигательной активности) (ОПГ)/ Общая физическая подготовка (СМГ, АФВ) /Пр/	4	48	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11	0	
4.2	Организация и методика проведения соревнований в избранном виде спорта (Организация и методика проведения занятия в избранном виде двигательной активности) (ОПГ)/Организация и методика проведения учебно- тренировочного занятия с учетом нозологических диагнозов и уровня двигательной активности (СМГ, АФВ) /Пр/	4	6	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11	0	
4.3	/Зачёт/	4	0			0	
	<b>Раздел 5.</b>						

5.1	Технико-тактическая, общая и специальная физическая подготовка в избранном виде спорта (виде двигательной активности) (ОПГ)/ Общая физическая подготовка (СМГ, АФВ) /Пр/	5	36	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11	0	
5.2	Основы профессионально-прикладной физической подготовки (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	5	18	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11	0	
5.3	/Зачёт/	5	0			0	
	<b>Раздел 6.</b>						
6.1	Технико-тактическая, общая и специальная физическая подготовка в избранном виде спорта (виде двигательной активности) (ОПГ)/ Общая физическая подготовка (СМГ, АФВ) /Пр/	6	30	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11	0	
6.2	Организация и методика проведения соревнований в избранном виде спорта (Организация и методика проведения занятия в избранном виде двигательной активности) (ОПГ)/Организация и методика проведения учебно- тренировочного занятия с учетом нозологических диагнозов и уровня двигательной активности (СМГ, АФВ) /Пр/	6	6	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11	0	

6.3	Основы профессионально-прикладной физической подготовки (ОПП, СМГ, АФВ) /Пр/	6	22	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11	0	
6.4	/Зачёт/	6	0			0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

представлены в приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

представлены в приложении 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

представлены в приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Тесты для выявления уровня общей физической подготовленности; тесты для выявления уровня освоения двигательных умений по видам спорта; тесты для выявления уровня технико-тактической, специальной физической подготовленности по виду двигательной активности; компьютерное тестирование; устный опрос; оценка судейства соревнований в рамках учебных занятий; оценка проведения учебно-тренировочного занятия (его части) в учебной группе; реферат

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кан Н. Б.	Игровой метод в совершенствовании двигательных умений и навыков по различным видам спорта: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2012	25
Л1.2	Клишина Г. А., Кан Н. Б., Пешкова Н. В.	Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту элективная дисциплина "Волейбол": учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	25
Л1.3	Барчуков И. С., Назаров Ю. Н., Кикоть В. Я., Барчуков И. С., Кикоть В. Я.	Физическая культура и физическая подготовка: Учебник	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012	1
Л1.4	Пшеничников А. Ф.	Физическая культура студента. (Методико-практические занятия): Учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012	1
Л1.5	Кислицын Ю. Л., Побыванец В. С., Бурмистров В. Н.	Физическая культура и спорт в социально-биологической адаптации студентов: Справочное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2013	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.6	Шулятьев В. М., Побыванец В. С.	Физическая культура студента: Учебное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2012	1
Л1.7	Барчуков И.С., Назаров Ю.Н., Кикоть В.Я., Егоров С.С., Мацур И.А., Сидоренко И.В., Алексеев Н.А., Маликов Н.Н.	Физическая культура и физическая подготовка: учебник	Москва: ЮНИТИ -ДАНА, 2015	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Раменская Т. И, Баталов А. Г	Лыжный спорт: учебник	М.: Флинта, 2004	44
Л2.2	Кабачков В. А., Полиевский С. А., Буров А. Э.	Профессиональная физическая культура в системе непрерывного образования студентов: Учебное пособие	Москва: Советский спорт, 2010	1
Л2.3	Бомин В. А., Сухинина К. В.	Здоровьесберегающие технологии в сохранении и формировании здоровья студентов: Учебно-методическое пособие	Иркутск: Иркутский филиал Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодёжи и туризма, Иркутская государственная сельскохозяйствен ная академия, 2011	1
Л2.4	Башмаков В. П.	Педагогические и медицинские аспекты занятий физической культурой со студентами специальной медицинской группы: Учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: Санкт- Петербургский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	1
Л2.5	Стрельцов В. А.	Содержание теоретического курса по физической культуре в вузе: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	1
Л2.6	Пешкова Н. В., Пешков А. А.	Проектная форма организации образовательного процесса по физической культуре в вузе (на примере учебного курса по лыжной подготовке): (на примере учебного курса по лыжной подготовке)	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2008	1
Л2.7	Гелецкая Л. Н.	Физическая культура студентов специального учебного отделения	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Пешкова Н. В., Пешков А. А.	Проектная форма организации образовательного процесса по физической культуре в вузе (на примере учебного курса по лыжной подготовке): (на примере учебного курса по лыжной подготовке)	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2008	18

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.2	Мальков М. Н., Снигирев А. С., Стрельцов В. А., Иванова Н. Л.	Начальный курс обучения настольному теннису: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	10
ЛЗ.3	Шутова М. В., Апокин В. В., Родионов В. А.	Проектная форма организации учебного процесса по физической культуре в вузе (на примере учебного курса по плаванию): учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	20
ЛЗ.4	Апокин В. В.	Прикладное плавание: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2012	62
ЛЗ.5	Смирнов А. А.	Мини-футбол в вузе: учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2007	1
ЛЗ.6	Валетов М.Р., Наумова Н.П., Сморodin В.В.	Настольный теннис в практике физического воспитания студентов вузов: учебно-методическое пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2005	1
ЛЗ.7	Стрельцов В. А., Пешкова Н. В., Апокин В. В., Шутова М. В., Аустер Л. В.	Содержание и организация методико - практических занятий по физической культуре в вузе: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2006	1
ЛЗ.8	Ахтемзянова Н. М.	Оздоровительная аэробика: учебно-методическое пособие	Сургут: Сургутский государственный университет, 2011	1
ЛЗ.9	Алькова С. Ю., Стрельцов В. А., Талалаева Л. Ю., Базилевич М. В.	Организация учебных занятий по физической культуре с учетом субъектного опыта студентов (на примере начального курса по баскетболу): учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	1
ЛЗ.10	Маштакова М. Н., Салахов И. М.	Методика занятий женской атлетической гимнастикой: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2011	1
ЛЗ.11	Кан Н. Б., Пешкова Н. В.	Основы организации и проведения релаксационной и дыхательной гимнастики: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2013	1

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации <a href="https://www.minsport.gov.ru/">https://www.minsport.gov.ru/</a>
Э2	Всероссийский портал ВФСК ГТО <a href="https://gto.ru/">https://gto.ru/</a>
Э3	Журнал "Культура физическая и здоровье" <a href="http://kultura-fiz.vspu.ac.ru/">http://kultura-fiz.vspu.ac.ru/</a>
Э4	Информационный сайт по физической культуре и спорту <a href="http://www.fizkult-ura.ru/">http://www.fizkult-ura.ru/</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Гарант (информационно-правовой портал) <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
6.3.2.2	Консультат-плюс <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

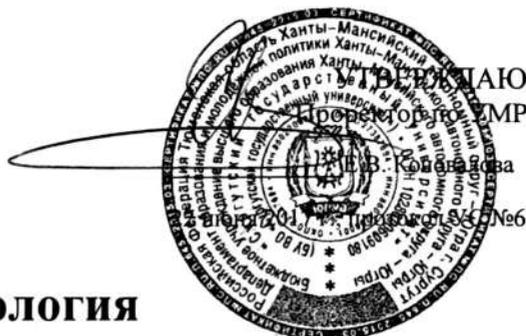
7.1	Аудитория, оснащенная медиапроектором и ноутбуком. Спортивная база (с/к «Дружба») для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: 2 игровых зала, зал настольного тенниса, зал оздоровительной гимнастики, тренажерный зал (оснащены необходимым спортивным оборудованием: мячи, теннисные столы, тренажеры и др.).
-----	--

7.2	Спортивная база главного корпуса для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: зал оздоровительной гимнастики, тренажерный зал (оснащены необходимым спортивным инвентарем: фитболы, степ-платформы, слайды, музыкальное оборудование, тренажеры и др.).
7.3	Лыжная база (в наличии 100 пар лыж, лыжных палок и ботинок).

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

представлены в приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



## Гидробиология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	<b>*108</b>	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 3
аудиторные занятия	<b>36</b>	
самостоятельная работа	<b>72</b>	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

Программу составил(и):

к.биол.н. Матковский А.В., преподаватель Прворова О.В.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Гидробиология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. № 998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 05 2017 г. ~ 42





**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	изучение и последующее применение студентами современных основ и методологических подходов, направленных на решение проблем гидробиологии и устойчивого взаимодействия человека с природной средой. Формирование у студентов представления о роли в экосистемах гидробионтов, методологии количественной оценки видового разнообразия водных животных. Сформировать у обучающихся природоохранное и экологическое мировоззрение.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.1
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Дисциплина «Гидробиология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части основной образовательной программы по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование».	
2.1.2	Дисциплина «Гидробиология» связывает комплекс естественнонаучных и гуманитарных дисциплин. Она интегрирует знания студентов в области биологии, гидрохимии. В процессе изучения дисциплины студент должен ознакомиться с основами зоологии беспозвоночных и позвоночных животных, обитающих в водной среде, региональными и глобальными проблемами биоразнообразия водной биоты. В курсе используются данные о влиянии антропогенных воздействий на биоразнообразие биоты водной среды.	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Освоение содержания дисциплины «Гидробиология» является условием для овладения знаниями по образовательным программам смежных дисциплин «Экология», «Экология урбанизированных территорий» и др., знания которых продолжают и развивают профессиональное мастерство студентов в решении более специализированных и конкретных исследовательских задач.	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-15: владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов**

**Знать:**

Уровень 1	Теоретические основы гидробиологии; биоразнообразие гидробионтов; роль антропогенных факторов на формирование биоразнообразия гидробионтов; методы идентификации видового состава гидробионтов; порядок мероприятий по сохранению биоразнообразия гидроэкосистем; значение и роль гидробионтов в экосистемах и для человека.
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	Проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на биоразнообразие водных экосистем; прогнозировать развитие и влияние аварийных ситуаций на биоразнообразие гидробионтов.
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	Методами качественного и количественного учета представителей водных экосистем; владеть базовыми знаниями фундаментальных разделов гидробиологии необходимыми для освоения биологических основ в экологии и природопользовании.
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Теоретические основы гидробиологии; биоразнообразие гидробионтов; роль антропогенных факторов на формирование биоразнообразия гидробионтов; методы идентификации видового состава гидробионтов; порядок мероприятий по сохранению биоразнообразия гидроэкосистем; значение и роль гидробионтов в экосистемах и для человека.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на биоразнообразие водных экосистем; прогнозировать развитие и влияние аварийных ситуаций на биоразнообразие гидробионтов.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Методами качественного и количественного учета представителей водных экосистем; владеть базовыми знаниями фундаментальных разделов гидробиологии необходимыми для освоения биологических основ в экологии и природопользовании.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						

1.1	Предмет, метод и задачи гидробиологии. Общие принципы и понятия гидробиологии. /Лек/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Предмет, метод и задачи гидробиологии. Общие принципы и понятия гидробиологии. /Лаб/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
1.3	Оформление отчета по лабораторной работе. /Ср/	3	6	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.4	Физико-химические свойства водной среды. /Лек/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.5	Физико-химические свойства водной среды. /Лаб/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
1.6	Оформление отчета по лабораторной работе. /Ср/	3	6	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.7	Методы исследования структуры и функционирования водных экосистем. /Лек/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.8	Методы исследования структуры и функционирования водных экосистем. /Лаб/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
1.9	Оформление отчета по лабораторной работе. /Ср/	3	6	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.10	Планирование работы и отбор проб. Описание исследовательского профиля. /Лек/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.11	Планирование работы и отбор проб. Описание исследовательского профиля. /Лаб/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
1.12	Оформление отчета по лабораторной работе. /Ср/	3	6	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.13	Оценка численности биомассы и группового состава гидробионтов. /Лек/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.14	Оценка численности, биомассы и группового состава гидробионтов. /Лаб/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
1.15	Оформление отчета по лабораторной работе. /Ср/	3	6	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.16	Структура и функциональные особенности популяций гидробионтов. /Лек/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.17	Биологическая продуктивность водных экосистем и пути ее повышения. /Лаб/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
1.18	Оформление отчета по лабораторной работе. /Ср/	3	6	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.19	Биологическая продуктивность водных экосистем и пути ее повышения. /Лек/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.20	Структура и функциональные особенности популяций гидробионтов. /Лаб/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
1.21	Оформление отчета по лабораторной работе. /Ср/	3	6	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.22	Экологические аспекты проблемы чистой воды и охраны водных экосистем. /Лек/	3	4	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	

1.23	Экологические аспекты проблемы чистой воды и охраны водных экосистем. /Лаб/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
1.24	Оформление отчета по лабораторной работе. /Ср/	3	6	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.25	Экологические основы охраны гидросферы. /Лаб/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
1.26	Оформление отчета по лабораторной работе. /Ср/	3	6	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.27	Контрольная работа. /Ср/	3	18	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.28	/Зачёт/	3	0			0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания представлены в приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы контрольных работ представлены в приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлен в приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Темы контрольных работ, вопросы к зачету.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Алимов А. Ф., Богатов В. В., Голубков С. М.	Продукционная гидробиология	Санкт-Петербург: Наука, 2013	1
Л1.2	Садчиков А. П.	Гидробиология: планктон (трофические и метаболические взаимоотношения)	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Константинов А. С.	Общая гидробиология: Учебники для ВУЗов	М.: Высшая школа, 1986	2
Л2.2	Зданович В. В., Криксунов Е. А.	Гидробиология и общая экология: словарь терминов	М.: Дрофа, 2004	3

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Зайцев А.А., Бокова А.И., Черняховский М.Е.	Руководство к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных. Для студентов биологических специальностей: учебное пособие	Москва: Московский педагогический государственный университет, 2015	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	проект "Вся биология"
----	-----------------------

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.sbio.info">http:// www.sbio.info</a> проект "Вся биология"
---------	--

6.3.2.2	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.3	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Помещения для проведения лекционных занятий укомплектованы необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Лабораторные работы проводятся в учебных лабораториях, оснащенных лабораторным оборудованием, культурами организмов.
-----	---

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в приложении 2.

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



**ВЕРЖДАЮ**  
Профессор по УМР

И.В. Коновалова

г., протокол УС №6.

## Демография

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	72	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.биол.н., проф. Филатов М.А. Филатов

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины  
**Демография**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Экологии**

Протокол от 14 04 2017 г. № 01.2/14  
Срок действия программы: уч.г.  
Зав. кафедрой д.биол.н., проф. Филатов М.А. Филатов

Председатель УМС Филатов  
14 04 2017 г. № 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Создание у студентов достаточно широкой базы теоретических аспектов изучения народонаселения в рамках математического моделирование динамических и статистических характеристик популяций в разных странах мира и введение в методологические основы прикладных аспектов дисциплины.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.1
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Биология
2.1.2	Химия
2.1.3	История
2.1.4	География
2.1.5	Математика
2.1.6	Гидробиология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Общая и экологическая генетика
2.2.2	Организм и среда
2.2.3	Традиционное природопользование народов севера Западной Сибири
2.2.4	Экологическая история
2.2.5	Адаптация человека на Севере
2.2.6	Экология человека
2.2.7	Основы рационального использования биоресурсов
2.2.8	Оценка воздействия на окружающую среду
2.2.9	Социальная экология

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-4: владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды**

**Знать:**

Уровень 1	История развития науки демография от древних времен до современности. Основные факторы, влияющие на численность населения: социальные, экономические, политические. Рождаемость, смертность и продолжительность жизни человека в разных странах мира. Социальная и демографическая политика.
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	Использовать методы: для продольного и поперечного анализ реальных поколений, демографического прогнозирования, основанные на применении математических функций. Проводить анализ возрастно-половой пирамиды и решать ситуационные задачи. Применять демографические коэффициенты для анализа показателей смертности, брачности, рождаемости, миграции.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	Новыми биоинформационными методами в оценке статистических и динамических характеристик популяций и миграционных процессов. Современными аппаратными и программными средствами для решения задач демографии; комплексным анализом и аналитическим обобщением результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники.
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	История развития науки демография от древних времен до современности. Основные факторы, влияющие на численность населения: социальные, экономические, политические. Рождаемость, смертность и продолжительность жизни человека в разных странах мира. Социальная и демографическая политика.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Использовать методы: для продольного и поперечного анализ реальных поколений, демографического прогнозирования, основанные на применении математических функций. Проводить анализ возрастно-половой пирамиды и решать ситуационные задачи. Применять демографические коэффициенты для анализа показателей смертности, брачности, рождаемости, миграции.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>

3.3.1	Новыми биоинформационными методами в оценке статистических и динамических характеристик популяций и миграционных процессов. Современными аппаратными и программными средствами для решения задач демографии; комплексным анализом и аналитическим обобщением результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники.
-------	---

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Демография как отрасль данных о народонаселении. Теоретические аспекты изучения народонаселения.</b>						
1.1	Демография как отрасль данных о народонаселении. /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2	0	
1.2	Теоретические аспекты изучения народонаселения. /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2	0	
1.3	Практическая работа № 2.7 Биофизика сложных систем в аспекте теории хаоса и синергетики. /Лаб/	3	2	ОПК-4	Л3.2	0	
1.4	Практическая работа № 8. Функция распределения. Гистограмма. /Лаб/	3	2	ОПК-4	Л3.1	0	
1.5	Реферат. Темы рефератов представлены в приложении 1. /Ср/	3	10	ОПК-4	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.6	Устный опр. Вопросы для устного опроса представлены в приложении 1. /Ср/	3	8	ОПК-4	Л1.1 Л1.2	0	
	<b>Раздел 2. Рождаемость, смертность и продолжительность жизни человека в разных странах мира. Социальная и демографическая политика.</b>						
2.1	Рождаемость, смертность и продолжительность жизни человека в разных странах мира. /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2	0	
2.2	Социальная и демографическая политика. /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2	0	
2.3	Практическая работа № 9. Расчет доверительного интервала на ЭВМ. /Лаб/	3	2	ОПК-4	Л3.1	0	
2.4	Практическая работа № 10. Метод наименьших квадратов (МНК) в расчете уравнения регрессии. /Лаб/	3	2	ОПК-4	Л3.1	0	
2.5	Практическая работа № 11. Основы корреляционного анализа. /Лаб/	3	2	ОПК-4	Л3.1	0	
2.6	Устный опр. Вопросы для устного опроса представлены в приложении 1. /Ср/	3	8	ОПК-4	Л1.1 Л1.2	0	
2.7	Реферат. Темы рефератов представлены в приложении 1. /Ср/	3	10	ОПК-4	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 3. Общие коэффициенты естественного движения населения. Оптимальное управление за счет миграции.</b>						
3.1	Общие коэффициенты естественного движения населения. /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2	0	
3.2	Оптимальное управление за счет миграции. /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2	0	
3.3	Практическая № 12. Статистическая проверка гипотез в экологии. /Лаб/	3	2	ОПК-4	Л3.1	0	
3.4	Практическая № 13. Элементы дисперсионного анализа (ДА). /Лаб/	3	2	ОПК-4	Л3.1	0	



3.5	Устный опрс. Вопросы для устного опроса представлены в приложении 1. /Ср/	3	8	ОПК-4	Л1.1 Л1.2	0	
3.6	Реферат. Темы рефератов представлены в приложении 1. /Ср/	3	10	ОПК-4	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 4. Урбанизация и особенности расселения в России. Качество жизни населения. Демографическое прогнозирование.</b>							
4.1	Урбанизация и особенности расселения в России. /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2	0	
4.2	Качество жизни населения. /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2	0	
4.3	Демографическое прогнозирование. /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2	0	
4.4	Практическая № 14. Системный анализ и синтез в экологии. Три метода расчета параметров порядка. /Лаб/	3	2	ОПК-4	Л3.1	0	
4.5	Практическая № 15. Расчет параметров аттракторов экофакторов Югры. /Лаб/	3	2	ОПК-4	Л3.1	0	
4.6	Подготовка к устному опрсу на зачете. Вопросы для устного опроса представлены в приложении 1. /Ср/	3	10	ОПК-4	Л1.1 Л1.2	0	
4.7	Реферат. Темы рефератов представлены в приложении 1. /Ср/	3	8	ОПК-4	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
4.8	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в "Приложении 1" /Зачёт/	3	0			0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

устный опрос, реферат, тест, отчет по лабораторной работе, контрольная работа, устный опрос на зачете

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Медков В. М.	Демография: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1
Л1.2	Косов П. И., Берендеева А. Б.	Основы демографии: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Дмитриев А. В., Пядухов Г. А.	Мигранты в новой среде: практики взаимодействия	Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2011	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Антонов А. И.	Микросоциология семьи: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2011	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Еськов В. М., Филатов М. А., Третьяков С. А.	Системная экология Ч.2: учебное пособие для студентов биологических факультетов университетов по выполнению лабораторно-практических работ	Сургут: [б. и], 2007	25
Л3.2	Еськов В. М., Климов О. В., Филатов М. А.	Биофизика Ч.2.: учебно-методическое пособие для студентов биологического факультета СурГУ (курс лабораторно-практических работ)	Сургут: [б. и], 2007	60

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека
Э2	База данных ВИНТИ по естественным, точным и техническим наукам
Э3	База данных ВНИЦ научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и диссертаций
Э4	Информационная система «Электронные версии научных журналов»
Э5	Информационная система «European biophysics journal»
Э6	Биологические ресурсы РФ

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2



Программу составил(и):

к. культурологии, доцент Исаева Т.А. 

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Традиционное природопользование народов севера Западной Сибири**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

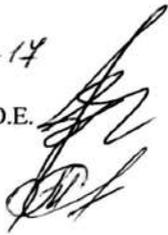
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д.б.н., профессор Филатова О.Е. 

Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42 

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Формирование знаний в области традиционного природопользования коренных малочисленных народов севера Западной Сибири.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.2
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	История
2.1.2	Почвоведение
2.1.3	География
2.1.4	Общая экология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Основы природопользования и охрана окружающей среды
2.2.2	Социальная экология
2.2.3	Устойчивое развитие

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>ПК-16: владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные нормативные акты в области использования территорий традиционного природопользования, гарантий прав коренных малочисленных народов на использование территорий традиционного природопользования; основные виды традиционного природопользования, особенности традиционных представления о природе и ландшафте, основные и вспомогательные формы хозяйствования, этнолокальную специфику промысловых форм.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	выявлять специфику традиционного природопользования с учетом особенностей ландшафтных зон, с учетом естественной, этнической, социальной и цивилизационной специфики и кризисов развития.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	современными методами и приемами применения знаний и умений в области этноэкологии в научно-исследовательской, образовательной, культурно-просветительской, экспертно-аналитической деятельности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Основные нормативные акты в области использования территорий традиционного природопользования, гарантий прав коренных малочисленных народов на использование территорий традиционного природопользования; основные виды традиционного природопользования, особенности традиционных представления о природе и ландшафте, основные и вспомогательные формы хозяйствования, этнолокальную специфику промысловых форм.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- логически мыслить, вести научные дискуссии;
3.2.2	- работать с разноплановыми источниками в сфере традиционного природопользования;
3.2.3	- осуществлять эффективный поиск информации и критики источников;
3.2.4	- получать, обрабатывать и сохранять источники информации;
3.2.5	- оценивать результативность своей деятельности;
3.2.6	- выявлять причинно-следственные связи между особенностями ландшафта хозяйственной деятельностью и мировоззрением этнических сообществ севера Западной Сибири.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- иметь навыки аргументированного изложения собственной точки зрения;
3.3.2	- способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------	------------	------------

	<b>Раздел 1. Традиционное природопользование коренных народов севера Западной Сибири в законодательной базе России</b>						
1.1	Традиционное природопользование коренных народов севера Западной Сибири в законодательной базе России /Пр/	4	2	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Устный опрос, практические задания
1.2	Традиционное природопользование коренных народов севера Западной Сибири в законодательной базе России /Ср/	4	8	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	<b>Раздел 2. Традиционное природопользование и этническая культура ненцев</b>						
2.1	Традиционное природопользование и этническая культура ненцев /Пр/	4	2	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Устный опрос, практические задания
2.2	Традиционное природопользование и этническая культура ненцев /Ср/	4	8	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	<b>Раздел 3. Тундровое оленеводство, как культурополагающий фактор ямальских ненцев</b>						
3.1	Тундровое оленеводство, как культурополагающий фактор ямальских ненцев /Пр/	4	4	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Устный опрос, практические задания
3.2	Тундровое оленеводство, как культурополагающий фактор ямальских ненцев /Ср/	4	8	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	<b>Раздел 4. Промыслы таежной зоны севера Западной Сибири</b>						
4.1	Промыслы таежной зоны севера Западной Сибири /Пр/	4	4	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Устный опрос, практические задания
4.2	Промыслы таежной зоны севера Западной Сибири /Ср/	4	8	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	<b>Раздел 5. Таежное оленеводство</b>						
5.1	Таежное оленеводство /Пр/	4	2	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	Устный опрос, практические задания
5.2	Таежное оленеводство /Ср/	4	8	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	<b>Раздел 6. Традиционное природопользование коренных малочисленных народов севера Западной Сибири и экономическое развитие страны в XX – начале XXI вв.</b>						
6.1	Традиционное природопользование коренных малочисленных народов севера Западной Сибири и экономическое развитие страны в XX – начале XXI вв. /Пр/	4	4	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Устный опрос, практические задания

6.2	Традиционное природопользование коренных малочисленных народов севера Западной Сибири и экономическое развитие страны в XX – начале XXI вв. /Ср/	4	14	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
6.3	/Зачёт/	4	0	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса; вопросы к зачету; устный ответ на зачете.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Тучков А. Г.	Народы Сибири: История и традиционная культура: учебное пособие	Томск: Ветер, 2008	1
Л1.2	Тетельмин В. В., Язев В. А.	Рациональное природопользование: [учебное пособие]	Долгопрудный: Издательский Дом "Интеллект", 2012	20
Л1.3	Чикалев А. И., Родионов Г. В., Юлдашбаев Ю. А.	Оленеводство: Учебник	Москва: ООО "КУРС", 2015	1
Л1.4	Гальперин М.В.	Экологические основы природопользования: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2018	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Соколова З. П.	Народы Западной Сибири: этнографический альбом	М.: Наука, 2007	2
Л2.2	Дунин-Горкавич А. А.	Тобольский Север. В 3т. Т. 1. Этнографический очерк местных инородцев	М.: Либерея, 1995	5
Л2.3	Под ред. С. Г. Пархимовича; Сост. Ю. Л. Мандрика	Путешествие по Обскому Северу: Сб.	Тюмень: Изд-во Ю.Мандрики, 1999	2
Л2.4	Головнев А. В.	Говорящие культуры: традиции самодийцев и угров	Екатеринбург, 1995	8

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Егоренков Л. И.	Статистика природопользования: рекомендовано в качестве учебного пособия для студентов и бакалавров высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 02200.62 "Экология и природопользование"	Москва: Форум, 2015	2

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Российская национальная библиотека
----	------------------------------------

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в приложении 2.
------------------------------



**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



## Экологическая история рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 4
в том числе:		
аудиторные занятия	18	
самостоятельная работа	54	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

д.ист.н., профессор Гололобов Е.И.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Экологическая история**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

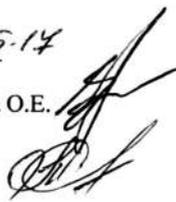
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 29 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д.б.н., профессор Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 05 2017 г. н 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Показать эвристические возможности экологической истории на примере и исследования проблем взаимодействия человека и природы на Севере Западной Сибири.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.2
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	История
2.1.2	География
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Традиционное природопользование народов севера Западной Сибири
2.2.2	Основные типы экосистем Югры

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции**

**Знать:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>предмет и задачи экологической истории;</li> <li>методологические принципы экологической истории;</li> <li>наиболее значимые теоретико-методологические концепции экологической истории;</li> <li>особенности экологической истории севера Западной Сибири.</li> </ul>
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>сопоставлять различные теоретико-методологические концепции экологической истории;</li> <li>выделять аргументацию, проблемные моменты в основных теоретико-методологических подходах в изучении экологической истории;</li> <li>выявлять и интерпретировать исторические источники по проблемам взаимодействия человека и природы.</li> </ul>
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>методами анализа и синтеза эколого-исторической информации.</li> </ul>
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	предмет и задачи экологической истории;
3.1.2	методологические принципы экологической истории;
3.1.3	наиболее значимые теоретико-методологические концепции экологической истории;
3.1.4	особенности экологической истории севера Западной Сибири.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	сопоставлять различные теоретико-методологические концепции экологической истории;
3.2.2	выделять аргументацию, проблемные моменты в основных теоретико-методологических подходах в изучении экологической истории;
3.2.3	выявлять и интерпретировать исторические источники по проблемам взаимодействия человека и природы.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методами анализа и синтеза эколого-исторической информации.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Теория и методология экологической истории</b>						
1.1	Теория и методология экологической истории /Пр/	4	4	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	0	

1.2	Теория и методология экологической истории /Ср/	4	12	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 2. Историография и источниковедение экологической истории</b>							
2.1	Историография и источниковедение экологической истории /Пр/	4	6	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.2	Историография и источниковедение экологической истории /Ср/	4	20	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 3. Региональная экологическая история (на примере севера Западной Сибири)</b>							
3.1	Региональная экологическая история (на примере севера Западной Сибири) /Пр/	4	8	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	0	
3.2	Региональная экологическая история (на примере севера Западной Сибири) /Ср/	4	22	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	0	
3.3	/Зачёт/	4	0	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса; контрольная работа; вопросы к зачету; устный опрос на зачете.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Прохоров Б. Б.	Социальная экология: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по направлению подготовки "Экология и природопользование"	Москва: Академия, 2012	9
Л1.2	Тюрикова Г. Н., Ладнова Г. Г., Тюрикова Ю. Б.	Социальная экология: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования	Москва: Академия, 2012	10

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Рянский Ф. Н.	Социальная и этническая экология: Региональный компонент	Нижевартовск: Тюмень, 2003	139

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Визгалов Г. П., Кардаш О. В., Косинцев П. А., Лобанова Т. В.	Историческая экология населения севера Западной Сибири: [монография]	Нефтеюганск: Институт археологии Севера, 2013	1
Л2.3	Филатова О. Е., Кукуричкин Г. М., Матковский А. В., Русак С. Н., Соколова А. А., Шорникова Е. А.	Экология и природопользование в Югре: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 15-летию кафедры экологии СурГУ, (Сургут, 24-25 октября 2014 г.)	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	5
Л2.4	Марков Ю.Г.	Социальная экология. Взаимодействие общества и природы: учебное пособие	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шорникова Е. А., Филатова О. Е., Кукуричкин Г. М.	Социальная экология: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	72

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам			
Э2	Библиотека диссертаций			

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения практических занятий укомплектованы необходимой учебной мебелью и техническими средствами (проектор) для предоставления учебной информации студентам. Тематические пакеты документов, используемые как раздаточный материал для работы на практических занятиях.			
-----	---	--	--	--

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2.				
------------------------------	--	--	--	--



## Конфликтология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**  
 Учебный план **b050306-Экол-17-1.plm.xml**  
 Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **72**  
 в том числе:  
 аудиторные занятия **36**  
 самостоятельная работа **36**

Виды контроля в семестрах:  
 зачеты **7**

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого
	18		
Неделя	уп	рпд	уп
Лекции	18	18	18
Практические	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36
Контактная работа	36	36	36
Сам. работа	36	36	36
Итого	72	72	72

Программу составил(и):

кандидат психологических наук, доцент Мамкина Т.М. 

Рецензент(ы):  
\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины  
**Конфликтология**

разработана в соответствии с ФГОС:  
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Экологии**

Протокол от 10 05 2017 г. № 05-17  
Срок действия программы: уч.г.  
Зав. кафедрой д.биол.н., профессор Филатова О.Е. 

Председатель УМС  
29 05 2017 г. 

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Сформировать у студентов представление об основных закономерностях конфликтного взаимодействия, механизмах возникновения и способах управления конфликтами и их разрешения
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.3
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Психология и педагогика
2.1.2	История
2.1.3	Философия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Безопасность жизнедеятельности
2.2.2	Охрана памятников истории и культуры

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия**

**Знать:**

Уровень 1	Студент свободно ориентируется в - феноменах, категориях, методах изучения и описания закономерностей функционирования и развития человека в ситуации конфликта; - истории возникновения и развития основных отечественных и зарубежных теорий конфликта; - технологиях, позволяющих решать типовые задачи в различных областях практики, связанных с конфликтным взаимодействием; - приемах и методах организации, планирования исследований конфликтного взаимодействия; - основных видах потенциальных опасностей и их последствий в конфликте в рамках профессиональной деятельности и быту, принципах снижения вероятности их реализации
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	Студент демонстрирует высокий уровень умения: - прогнозировать развитие конфликтных событий и оценивать последствия конфликтного взаимодействия при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - анализировать и сопоставлять особенности поведения личности в конфликте; - выявлять специфику функционирования человека в конфликте с учетом особенностей возраста, кризисов развития и факторов риска, его принадлежности к гендерной, этнической, профессиональной и другим социальным группам; - формировать и реализовывать программы и технологии, направленные на предупреждение в конфликте возможных рисков асоциального поведения, а также профессиональных рисков; - осуществлять системный анализ и оценку ситуаций конфликта в профессиональной деятельности; - осуществлять профилактические мероприятия, способствующие повышению стрессоустойчивости сотрудников
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	Студент свободно и безошибочно владеет: - приемами оказания помощи в различных жизненных проблемных (конфликтных) ситуациях; - методами изучения личности, коллектива, профессиональной деятельности сотрудников в ситуации конфликта; - методикой организации подготовки и сопровождения профессиональной подготовки, в том числе к экстремальным условиям профессиональной деятельности; - навыками анализа своей деятельности с целью оптимизации собственной деятельности при работе с конфликтами
Уровень 2	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- феномены, категории, методы изучения и описания закономерностей функционирования и развития человека в ситуации конфликта;
3.1.2	- историю возникновения и развития основных отечественных и зарубежных теорий конфликта;
3.1.3	- технологии, позволяющие решать типовые задачи в различных областях практики, связанных с конфликтным взаимодействием;



3.1.4	- приемы и методы организации, планирования исследований конфликтного взаимодействия;
3.1.5	- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в конфликте в рамках профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
3.1.6	- феномены, преодоление которых требует проявления произвольности, самоорганизации в ситуации конфликта;
3.1.7	- психологические технологии, необходимые для осуществления самообразования по вопросам, связанным с конфликтным взаимодействием
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- прогнозировать развитие конфликтных событий и оценивать последствия конфликтного взаимодействия при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
3.2.2	- анализировать и сопоставлять особенности поведения личности в конфликте;
3.2.3	- выявлять специфику функционирования человека в конфликте с учетом особенностей возраста, кризисов развития и факторов риска, его принадлежности к гендерной, этнической, профессиональной и другим социальным группам;
3.2.4	- формировать и реализовывать программы и технологии, направленные на предупреждение в конфликте возможных рисков асоциального поведения, а также профессиональных рисков;
3.2.5	- осуществлять системный анализ и оценку ситуаций конфликта в профессиональной деятельности;
3.2.6	- осуществлять профилактические мероприятия, способствующие повышению стрессоустойчивости сотрудников;
3.2.7	- применить на практике известные методы самоорганизации в различных ситуациях социального взаимодействия, в том числе конфликтного;
3.2.8	- найти необходимые литературные источники для работы по самообразованию в вопросах конфликтности
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- приемами оказания помощи в различных жизненных проблемных (конфликтных) ситуациях;
3.3.2	- методами изучения личности, коллектива, профессиональной деятельности сотрудников в ситуации конфликта;
3.3.3	- методикой организации подготовки и сопровождения профессиональной подготовки, в том числе к экстремальным условиям профессиональной деятельности;
3.3.4	- навыками анализа своей деятельности с целью оптимизации собственной деятельности при работе с конфликтами;
3.3.5	- методами самоорганизации и самообразования в ситуации социального взаимодействия, в том числе конфликтного

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Конфликтология как наука /Лек/	7	2	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
1.2	Конфликтология как наука /Пр/	7	2	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
1.3	Конфликтология как наука /Ср/	7	6	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
	<b>Раздел 2.</b>						
2.1	Философско-социологическая традиция изучения конфликтов /Лек/	7	4	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	

2.2	Философско-социологическая традиция изучения конфликтов /Пр/	7	2	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
2.3	Философско-социологическая традиция изучения конфликтов /Ср/	7	6	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
<b>Раздел 3.</b>							
3.1	Психологические традиции изучения конфликтов /Лек/	7	4	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
3.2	Психологические традиции изучения конфликтов /Пр/	7	2	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
3.3	Психологические традиции изучения конфликтов /Ср/	7	6	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1	0	
<b>Раздел 4.</b>							
4.1	Общая характеристика конфликтного взаимодействия. Классификация конфликтов /Лек/	7	2	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
4.2	Общая характеристика конфликтного взаимодействия. Классификация конфликтов /Пр/	7	4	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
4.3	Общая характеристика конфликтного взаимодействия. Классификация конфликтов /Ср/	7	6	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
<b>Раздел 5.</b>							
5.1	Личность в конфликтном взаимодействии. Внутриличностный конфликт как особое психологическое состояние /Лек/	7	2	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
5.2	Личность в конфликтном взаимодействии. Внутриличностный конфликт как особое психологическое состояние /Пр/	7	4	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
5.3	Личность в конфликтном взаимодействии. Внутриличностный конфликт как особое психологическое состояние /Ср/	7	6	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
<b>Раздел 6.</b>							
6.1	Динамика конфликтного взаимодействия. Управление конфликтами. /Лек/	7	4	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	

6.2	Динамика конфликтного взаимодействия. Управление конфликтами. /Пр/	7	4	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
6.3	Динамика конфликтного взаимодействия. Управление конфликтами. /Ср/	7	6	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
6.4	/Зачёт/	7	0			0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Письменная работа, опрос на зачете

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Анцупов А. Я., Шипилов А. И.	Конфликтология: [учебник для вузов]	Москва [и др.]: Питер, 2013	1
Л1.2	Бобрешова И.П., Воробьев В.К.	Конфликтология. Практикум: практикум	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015	1
Л1.3	Кибанов А. Я., Ворожейкин И. Е., Захаров Д. К., Коновалова В. Г.	Конфликтология: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2017	1
Л1.4	Козырев Г.И.	Конфликтология: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Бунтовская Л. Л.	Конфликтология: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017	1

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Мамкина Т. М.	Конфликтология: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	78
Л3.2	Ищенко О. В.	Конфликтология: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2011	1
Л3.3	Мамкина Т. М.	Конфликтология: сборник задач: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.4	Метлякова Л.А.	Конфликтология: учебно-методическое пособие	Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2016	1

#### **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Реферативные журналы ИНИОН РАН «Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература» <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>			
----	---	--	--	--

#### **6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			

#### **6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			
-----	---	--	--	--

### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в Приложении 2				
-----------------------------	--	--	--	--

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



## Политология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 7
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	36	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.и.н., доцент Ушакова Н.В.



Рецензент(ы):

к.и.н., доцент Ушакова Н.В.



Рабочая программа дисциплины

**Политология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 11.08.2016 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 01.12.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

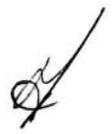
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 10 05 2017 г. № 10

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой кандидат исторических наук, доцент Ушакова Н.В.



Председатель УМС

29 05 2017 г. 42



### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Основной целью дисциплины «Политология» является политическая социализация студентов посредством формирования представлений об основах, содержании и особенностях политики, политической власти, политических систем, об истории развития политических идей, об управлении социально-политическими процессами в обществе.
-----	---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.3
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Психология и педагогика
2.1.2	Философия
2.1.3	Экономика
2.1.4	Русский язык и культура речи
2.1.5	История
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Производственная практика, преддипломная
2.2.2	Охрана памятников истории и культуры
2.2.3	Основы управления в области охраны окружающей среды
2.2.4	Социальная экология

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### ОК-4: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- место политологии в системе социально-гуманитарных наук;</li> <li>- место и роль политики в системе общественных отношений;</li> <li>- формирование и эволюцию основных понятий и категорий политологии;</li> <li>- основные направления развития политической мысли;</li> <li>- механизмы формирования и функционирования политической власти, характер и направления развития социально-политических процессов;</li> <li>- сущность государства как основного института политической системы общества;</li> <li>- общественно-политическое устройство и принципы формирования и функционирования институтов государственной власти в современной России;</li> <li>- закономерности развития политических процессов природу и взаимосвязь политических явлений;</li> <li>- сущность и содержание ключевых явлений, процессов и политических отношений;</li> <li>- состояние современных международных отношений и роль в них России.</li> </ul>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- давать характеристику изученным политическим институтам и процессам перечислять их существенные свойства;</li> <li>- различать политические системы и режимы, особенности политических идеологий и партийных систем;</li> <li>- выявлять факторы, определяющие особенности политических режимов и процессов;</li> <li>- определять интересы основных политических субъектов и их влияние на общественную жизнь и принятие политических решений;</li> <li>- анализировать особенности взаимоотношений различных субъектов политики;</li> <li>- использовать полученные политологические знания в своей профессиональной деятельности, а также в отстаивании своих гражданских прав;</li> <li>- устанавливать взаимосвязи политических явлений и институтов, закономерности происходящих политических процессов;</li> <li>- анализировать социально значимые проблемы и процессы и прогнозировать их возможное дальнейшее развитие;</li> <li>- использовать приобретенные знания для взвешенной оценки современных социально-политических процессов и оценки деятельности государственных и политических акторов;</li> <li>- ориентироваться в политических и социальных процессах современного российского общества и международных отношений.</li> </ul>
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа значимых социально-политических процессов с целью понимания их причин, движущих сил и возможных последствий;</li> <li>- навыками аргументированного изложения собственной позиции по актуальным политическим процессам;</li> <li>- методами анализа средств и способов реализации политической власти в различных политических режимах;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельного поиска, оценки и осмысления информации политического характера;</li> <li>- навыками и приемами критического анализа политических процессов и явлений на государственном и международном уровнях;</li> <li>- методами поиска и анализа информации о деятельности субъектов политического процесса государственного и международного уровней.</li> </ul>
--	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- место политологии в системе социально-гуманитарных наук;
3.1.2	- место и роль политики в системе общественных отношений;
3.1.3	- формирование и эволюцию основных понятий и категорий политологии;
3.1.4	- основные направления развития политической мысли;
3.1.5	- механизмы формирования и функционирования политической власти, характер и направления развития социально-политических процессов;
3.1.6	- сущность государства как основного института политической системы общества;
3.1.7	- общественно-политическое устройство и принципы формирования и функционирования институтов государственной власти в современной России;
3.1.8	- закономерности развития политических процессов природу и взаимосвязь политических явлений;
3.1.9	- сущность и содержание ключевых явлений, процессов и политических отношений;
3.1.10	- состояние современных международных отношений и роль в них России.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- давать характеристику изученным политическим институтам и процессам перечислять их существенные свойства;
3.2.2	- различать политические системы и режимы, особенности политических идеологий и партийных систем;
3.2.3	- выявлять факторы, определяющие особенности политических режимов и процессов;
3.2.4	- определять интересы основных политических субъектов и их влияние на общественную жизнь и принятие политических решений;
3.2.5	- анализировать особенности взаимоотношений различных субъектов политики;
3.2.6	- использовать полученные политологические знания в своей профессиональной деятельности, а также в отстаивании своих гражданских прав;
3.2.7	- устанавливать взаимосвязи политических явлений и институтов, закономерности происходящих политических процессов;
3.2.8	- анализировать социально значимые проблемы и процессы и прогнозировать их возможное дальнейшее развитие;
3.2.9	- использовать приобретенные знания для взвешенной оценки современных социально-политических процессов и оценки деятельности государственных и политических акторов;
3.2.10	- ориентироваться в политических и социальных процессах современного российского общества и международных отношений.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- навыками анализа значимых социально-политических процессов с целью понимания их причин, движущих сил и возможных последствий;
3.3.2	- навыками аргументированного изложения собственной позиции по актуальным политическим процессам;
3.3.3	- методами анализа средств и способов реализации политической власти в различных политических режимах;
3.3.4	- навыками самостоятельного поиска, оценки и осмысления информации политического характера;
3.3.5	- навыками и приемами критического анализа политических процессов и явлений на государственном и международном уровнях;
3.3.6	- методами поиска и анализа информации о деятельности субъектов политического процесса государственного и международного уровней.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел I. Раздел I. Методологические проблемы политологии.</b>						
1.1	Политология как наука и учебная дисциплина /Лек/	7	2	ОК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.12 Л3.2	0	



1.2	Политология как наука и учебная дисциплина; /Ср/	7	2	ОК-4	Л1.1 Л2.12 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.3	Политика как общественное явление /Лек/	7	2	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
1.4	Политика как общественное явление /Ср/	7	2	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.12 Л3.2 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 2. Раздел II. История развития политических идей.</b>						
2.1	История развития политической мысли в странах Запада и России /Пр/	7	2	ОК-4	Л1.2 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2	0	
2.2	История развития политической мысли в странах Запада и России /Ср/	7	4	ОК-4	Л1.1 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 3. Раздел III. Политическая система и ее элементы</b>						
3.1	Политическая власть /Лек/	7	2	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.12 Л3.1 Л3.2	0	
3.2	Политическая власть /Ср/	7	4	ОК-4	Л1.1 Л2.1 Л2.12 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Политические системы /Лек/	7	2	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
3.4	Политические системы /Пр/	7	2	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.12 Л3.2	0	
3.5	Политические системы /Ср/	7	2	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.6	Политические режимы /Лек/	7	2	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
3.7	Политические режимы /Пр/	7	2	ОК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.12 Л3.1 Л3.2	0	
3.8	Политические режимы /Ср/	7	4	ОК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.12 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.9	Государство и гражданское общество /Пр/	7	2	ОК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.10 Л3.1 Л3.2	0	
3.10	Государство и гражданское общество /Ср/	7	2	ОК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.10 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.11	Политические партии /Лек/	7	2	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
3.12	Политические партии /Пр/	7	2	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.2	0	
3.13	Политические партии /Ср/	7	4	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.14	Политическая элита и политическое лидерство /Лек/	7	2	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.12 Л3.2	0	

3.15	Политическая элита и политическое лидерство /Пр/	7	2	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2	0	
3.16	Политическая элита и политическое лидерство /Ср/	7	2	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 4. Социокультурные основы политики</b>							
4.1	Политические идеологии /Лек/	7	2	ОК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.12 Л3.1 Л3.2	0	
4.2	Политические идеологии /Пр/	7	2	ОК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
4.3	Политические идеологии /Ср/	7	4	ОК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.4	Политическая социализация и политическая культура /Лек/	7	2	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.12 Л3.2	0	
4.5	Политическая социализация и политическая культура /Пр/	7	2	ОК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
4.6	Политическая социализация и политическая культура /Ср/	7	2	ОК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
<b>Раздел 5. Международная политика</b>							
5.1	Международные отношения и геополитика /Пр/	7	2	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.5 Л2.9 Л2.11 Л3.2	0	
5.2	Международные отношения и геополитика /Ср/	7	4	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.5 Л2.9 Л2.11 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
5.3	устный опрос на зачете, контрольная работа /Зачёт/	7	0	ОК-4		0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлен в Приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос.  
 Дискуссия на семинаре.  
 Подготовка доклада.  
 Практическое задание.  
 Контрольная работа.  
 Устный опрос на зачете.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Лавриненко В. Н.	Политология: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Гаджиев К. С.	Введение в политическую теорию: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.3	Гаджиев К. С.	Политология: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Лавриненко В. Н., Путилова Л. М.	Исследование социально-экономических и политических процессов: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 080504 (061000) "Государственное и муниципальное управление"	М.: Вузовский учебник, 2008	13
Л2.2	Головлева Е. Л., Мухаев Р. Т., Мрочко Л. В.	Современные коммуникативные пространства. Механизмы распознавания и конструирования: Монография	Москва: Московский гуманитарный университет, 2011	1
Л2.3	Нисневич Ю. А., Платонов В. М., Слизовский Д. Е.	Законодательная деятельность. Политико-правовой анализ: Учебное пособие	Москва: Аспект Пресс, 2007	1
Л2.4	Орлов И. Б.	Политическая культура России XX века: Учебное пособие	Москва: Аспект Пресс, 2008	1
Л2.5	Воскресенский А. Д.	Политические системы и модели демократии на Востоке: Учебное пособие	Москва: Аспект Пресс, 2007	1
Л2.6	Грибков М. А., Орлов А. В., Орлов А. В.	Противодействие коррупции. Краткая версия: Монография	Москва: Палеотип, 2013	1
Л2.7	Мухаев Р. Т.	История государственного управления в России: Учебник для бакалавров	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.8	Мухаев Р. Т.	История политических и правовых учений нового и новейшего времени: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.9	Гаджиев К. С.	Геополитика: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
Л2.10	Кочеткова Л. Н.	Философский дискурс о социальном государстве: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1
Л2.11	Воскресенский А. Д., Колдунова Е. В., Киреева А. А.	Мировое комплексное регионоведение: Учебник	Москва: Издательство "Магистр", 2016	1
Л2.12	Лавриненко В. Н	Политология: учебник для бакалавров: для студентов высших учебных заведений	М.: Юрайт, 2011	10
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Мартынов М. Ю, Мартынова Г. И.	Политология: хрестоматия	Сургут: Издательство СурГУ, 2006	211
Л3.2	Мартынов М. Ю., Мархинин В. В., Ушакова Н. В., Пуртова В. С.	Политология: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2015	80
Л3.3	Гаджиев Р. М., Сулейманов Б. Б.	История отечественного государства и права: Учебно-методическое пособие	Махачкала: Северо-Кавказский институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России), Алеф, 2012	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				

Э1	Журнал «Полис»
Э2	Журнал «Политэкс»
Э3	Журнал «Международные процессы»
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	пакет прикладных программ Microsoft Office
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

#### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в Приложении 2
-----------------------------

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



## Экология растений рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологи</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	72	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент В.Н. Тюрин 

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Экология растений**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.16 г. № 998.

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор О.Е. Филатова 

Председатель УМС

29 05 2017 г. н 42 

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	ознакомление студентов с основами экологии растений, необходимой как для изучения общих экологических наук: «Геоботаника», «Организм и среда», «Ландшафтоведение» так и для решения многих прикладных вопросов природопользования и охраны природы. Изучение закономерностей связи растительного организма со средой, адаптаций к среде обитания основных экологических групп и жизненных форм растений.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.4
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	География	
2.1.2	Биология	
2.1.3	Почвоведение	
2.1.4	Гербарный практикум	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Оценка воздействия на окружающую среду	
2.2.2	Экология города	
2.2.3	Экологическое картографирование	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-15: владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов**

**Знать:**

Уровень 1	основные особенности экологии растений
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	применять системные знания об экологии растений для решения практических задач
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	методами анализа практическими навыками определения экологических факторов и местопроизрастания растений
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	–специфику предмета;
3.1.2	–основные особенности экологии растений.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	–применять системные знания об экологии растений для решения практических задач.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	–методами анализа практическими навыками определения экологических факторов и местопроизрастания растений.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в дисциплину</b>						
1.1	Введение в дисциплину. Предмет экологии растений, ее задачи, методические подходы к изучению растений. /Лек/	3	2	ПК-15	Л1.1 Э1 Э2 Э4	0	
1.2	Лабораторная работа № 1. Методы экологии растений. Стационарные методы. Лабораторный эксперимент. Лабораторная работа № 2. Маршрутные методы. Глазомерные методы учета численности популяций и методы оценки проективного покрытия. Метод глазомерных экологических рядов. /Лаб/	3	2	ПК-15	Л3.1 Э4 Э5	0	

1.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	3	10	ПК-15	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 2. Экологические факторы</b>							
2.1	Экологические факторы и их классификация /Лек/	3	8	ПК-15	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Лабораторные работы № 3-6. Свет как экологический фактор. Влияние света на растения. Влажность как экологический фактор. Мезофиты, гидрофиты, гигрофиты, ксерофиты. /Лаб/	3	8	ПК-15	Л3.1 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Устный опрос, реферат. Вопросы и темы представлены в приложении 1 /Ср/	3	26	ПК-15	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 3. Биотические факторы</b>							
3.1	Биотические факторы и их классификация /Лек/	3	4	ПК-15	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Лабораторные работы № 7-10. Фитоиндикация. Индикационные признаки отдельных растений, фитоценозов и растительного покрова. Фитогенные факторы (механические взаимодействия, физиологические контакты, микориза, паразитизм, симбиотрофия и т.д.) /Лаб/	3	4	ПК-15	Л3.1 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	3	18	ПК-15	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 4. Периодические явления в жизни растений</b>							
4.1	Периодические явления в жизни растений /Лек/	3	4	ПК-15	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	Лабораторные работы № 11-14. Влияние географических условий и сообитателей на положение экологического оптимума. Экзогенные (внешние) ритмы растений. Эндогенные ритмы растений. Сезонная ритмика в жизни растений. /Лаб/	3	4	ПК-15	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	3	18	ПК-15	Л2.1 Л2.2 Э1 Э3 Э4 Э5	0	
4.4	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в "Приложении 1" /Зачёт/	3	0	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, реферат, лаб. работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы



<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Березина Н. А., Афанасьева Н. Б.	Экология растений: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Экология" и по направлению "Экология и природопользование"	Москва: Академия, 2009	15
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Афанасьева Н. Б.	Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 1: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.2	Афанасьева Н. Б.	Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 2: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шепелева Л. Ф.	Экология растений: Метод. указания	Сургут: СурГУ, 2002	19
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам			
Э2	Информационная система BIODAT			
Э3	Словари и энциклопедии на Академике			
Э4	Фундаментальная экология: Научно-образовательный портал.			
Э5	Проект «Вся биология».			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и лабораторных работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью. Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint»; ГИС «MapInfo».

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Представлены в "Приложении 2"	

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



## ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	72	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент *Матковский А.В.*, преподаватель *Проворова О.В.*



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Экология животных**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. № 998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор *Филатова О.Е.*



Председатель УМС

24 05 2017 г.



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	изучение и последующее применение студентами современных основ и методологических подходов, направленных на решение проблемы обеспечения сохранения биоразнообразия животных, взаимодействие животных со средой обитания и устойчивого взаимодействия человека с природной средой. Формирование у студентов представления о роли в экосистемах животных, методологии количественной оценки видового разнообразия животных. Сформировать у обучающихся природоохранное и экологическое мировоззрение.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.4
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Дисциплина «Экология животных» относится к дисциплинам по выбору вариативной части основной образовательной программы по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование».	
2.1.2	Дисциплина «Экология животных» связывает комплекс естественнонаучных и гуманитарных дисциплин. Она интегрирует знания студентов в области биологии, химии, экологии. В процессе изучения дисциплины студент должен ознакомиться с основами зоологии беспозвоночных и позвоночных животных, различных сред обитания. В курсе используются данные о влиянии антропогенных воздействий на животных.	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Освоение содержания дисциплины «Экология животных» является условием для овладения знаниями по образовательным программам смежных дисциплин «Экология», «Экология урбанизированных территорий» и др., знания которых продолжают и развивают профессиональное мастерство студентов в решении более специализированных и конкретных исследовательских задач.	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-15: владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов**

**Знать:**

Уровень 1	Теоретические основы экологии животных; биотические и абиотические факторы в жизни животных; антропогенные факторы и их роль в жизни животных; методы учета и контроля видового состава представителей животного мира.
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	Проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на биоразнообразие животных различных сред обитания.
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	Методами качественной и количественной оценки состава представителей животного мира.
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Теоретические основы экологии животных; биотические и абиотические факторы в жизни животных; антропогенные факторы и их роль в жизни животных; методы учета и контроля видового состава представителей животного мира.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на биоразнообразие животных различных сред обитания.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Методами качественной и количественной оценки состава представителей животного мира.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Среда обитания животных. /Лек/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Среда обитания животных. Общая характеристика. /Лаб/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	

1.3	Оформление отчета по лабораторной работе. /Ср/	3	6	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.4	Экологические факторы среды обитания животных. /Лек/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.5	Экологические факторы среды. /Лаб/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.6	Оформление отчета по лабораторной работе. /Ср/	3	6	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.7	Абиотические факторы среды. /Лек/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.8	Абиотические факторы среды. /Лаб/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.9	Оформление отчета по лабораторной работе. /Ср/	3	6	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.10	Планирование работы. Описание исследовательского маршрута. /Лек/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.11	Взаимоотношения между животными. /Лаб/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.12	Оформление отчета по лабораторной работе. /Ср/	3	6	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.13	Взаимоотношения между животными. /Лек/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.14	Взаимоотношения животных с различными организмами в сообществах. /Лаб/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.15	Оформление отчета по лабораторной работе. /Ср/	3	6	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.16	Сезонные изменения в жизни животных. /Лек/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.17	Сезонные изменения в жизни животных. /Лаб/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.18	Оформление отчета по лабораторной работе. /Ср/	3	6	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.19	Животные в природных сообществах. Животные луговых ценозов. /Лек/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.20	Животные в природных сообществах. Животные луговых ценозов. /Лаб/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.21	Оформление отчета по лабораторной работе. /Ср/	3	6	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.22	Животные в природных сообществах. Животные лесных и болотных экосистем. /Лек/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.23	Животные лесов и болотных экосистем. /Лаб/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.24	Оформление отчета по лабораторной работе. /Ср/	3	6	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	

1.25	Животные урбозкосистем. Селитебная и рекреационная зоны. /Лек/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.26	Роль животных в экосистемах ХМАО. /Лаб/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
1.27	Оформление отчета по лабораторной работе.  /Ср/	3	6	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.28	Контрольная работа /Ср/	3	18	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.29	/Зачёт/	3	0	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания представлены в приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы контрольных работ представлены в приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлен в приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольные работы, устный опрос на зачете.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Дауда Т. А., Кощаев А. Г.	Экология животных: допущено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебного пособия для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлениям: "Зоотехния", "Ветеринарно-санитарная экспертиза", "Экология", "Экология и природопользование" и по специальности "Ветеринария"	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2015	6

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Потапов И. В.	Зоология с основами экологии животных: Учеб. пособие для вузов	М.: Academia, 2001	36
Л2.2	Стариков В. П.	Экология животных Ханты-Мансийского автономного округа: (Учебное пособие)	Томск: РАСКО, 2002	57

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Стариков В. П., Емцев А. А., Берников К. А., Старикова Т. М., Ибрагимова Д. В.	Позвоночные животные Югры (учеты и камеральная обработка биоматериала): учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	1

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения лекционных занятий укомплектованы необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Лабораторные работы проводятся в учебных лабораториях, оснащенных лабораторным оборудованием, культурами живых организмов.
-----	---

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в приложении 2.

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



## Общая и экологическая генетика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план b050306-Экол-17-1.plm.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 54  
самостоятельная работа 54

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 4

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя 18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108



Программу составил(и):

д.б.н., профессор Филатова О.Е., ассистент Волохова М.А.  

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины  
**Общая и экологическая генетика**

разработана в соответствии с ФГОС:  
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-17  
Срок действия программы: уч.г.  
Зав. кафедрой д.б.н., профессор Филатова О.Е. 

Председатель УМС  
29 05 2017 г. н 42 

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	ознакомление студентов с закономерностями микроэволюционных процессов, т. е. эволюционных преобразований на популяционном и видовом уровне
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.5
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Биология
2.1.2	Общая экология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Модуль - Основы экологии
2.2.2	Модуль - Прикладная экология

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-2:** владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации

**Знать:**

Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам Студентом показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Ответ носит самостоятельный характер.
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	Студент ориентируется в особенностях нормативных и методических требованиях к процедуре анализа показателей оценки состояния техногенных систем, обобщать и систематизировать их. Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	Студентом показаны практические навыки владения методами исследования. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах общей и экологической генетики
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Общие положения: предмет и история развития генетики. Менделизм – дискретность в наследовании признаков</b>						

1.1	Общие положения: предмет и история развития генетики. Менделизм – дискретность в наследовании признаков /Лек/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.2	Решение и оформление генетических задач /Лаб/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
1.3	Решение задач на моногибридное, дигибридное и полигибридное скрещивание /Лаб/	4	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
1.4	Обзор литературы /Ср/	4	8	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	<b>Раздел 2. Хромосомная теория наследственности Структура и функции генетического материала. Многоуровневая организация генома</b>						
2.1	Хромосомная теория наследственности Структура и функции генетического материала. Многоуровневая организация генома /Лек/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.2	Решение задач по молекулярной генетике /Лаб/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
2.3	Обзор литературы /Ср/	4	8	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	<b>Раздел 3. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов</b>						
3.1	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов /Лек/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.2	Решение задач на взаимодействие аллельных генов, неаллельных генов (комплементарность, эпистаз), множественный аллелизм /Лаб/	4	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
3.3	Обзор литературы /Ср/	4	8	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	<b>Раздел 4. Сцепление генов и кроссинговер</b>						
4.1	Сцепление генов и кроссинговер /Лек/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
4.2	Решение задач на сцепленное наследование /Лаб/	4	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
4.3	Обзор литературы /Ср/	4	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	<b>Раздел 5. Генетика пола</b>						
5.1	Генетика пола /Лек/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

5.2	Решение задач на наследование генов, локализованных в половых хромосомах /Лаб/	4	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
5.3	Решение задач на наследование летальных генов /Лаб/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
5.4	Обзор литературы /Ср/	4	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
<b>Раздел 6. Теоретические основы мутационной изменчивости Молекулярные механизмы мутагенеза</b>							
6.1	Теоретические основы мутационной изменчивости Молекулярные механизмы мутагенеза /Лек/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
6.2	Решение задач на тему: «Геномные мутации» /Лаб/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
6.3	Решение задач на тему: «Хромосомные мутации» /Лаб/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
6.4	Решение задач на тему: «Генные мутации» /Лаб/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
6.5	Обзор литературы /Ср/	4	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
<b>Раздел 7. Нехромосомная наследственность</b>							
7.1	Нехромосомная наследственность /Лек/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
7.2	Решение задач по генетике прокариот /Лаб/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
7.3	Обзор литературы /Ср/	4	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
<b>Раздел 8. Популяционная генетика</b>							
8.1	Популяционная генетика /Лек/	4	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
8.2	Решение задач по генетике популяций /Лаб/	4	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
8.3	Обзор литературы /Ср/	4	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
8.4	/Зачёт/	4	0	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	

<b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>
Представлены в Приложении 1
<b>5.2. Темы письменных работ</b>
Представлены в Приложении 1
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
Представлены в Приложении 1
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
устный опрос, контрольная работа, зачет

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Алферова Г. А.	Генетика: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
Л1.2	Жимулёв И.Ф.	Общая и молекулярная генетика: учебное пособие	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Картель Н. А., Макеева Е. Н., Мезенко А. М.	Генетика: Энциклопедический словарь	Минск: Белорусская наука, 2011	1
Л2.2	Заяц Р. Г., Бутвиловский В. Э., Давыдов В. В., Рачковская И. В.	Медицинская биология и общая генетика: Учебник	Минск: Вышэйшая школа, 2012	1
Л2.3	Бочков Н.П., Пузырев В.П., Смирнихина С.А.	Клиническая генетика	Moscow: ГЭОТАР-Медиа, 2013	1
Л2.4	Бочков Н.П., Асанов А.Ю., Жученко Н.А., Субботина Т.И., Филиппова М.Г., Филиппова Т.В.	Медицинская генетика	Moscow: ГЭОТАР-Медиа, 2014	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Антипов Е. В.	Сборник задач по молекулярной биологии и медицинской генетике с решениями: Учебное пособие	Самара: РЕАВИЗ, 2012	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Российская национальная библиотека
----	------------------------------------

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2.
------------------------------

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



# Технологические процессы нефтегазового комплекса рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план **b050306-Экол-17-1.plm.xml**  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **108**

в том числе:

аудиторные занятия **54**

самостоятельная работа **54**

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 4

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

Шорникова Е.А., доцент, к.биол.н.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Технологические процессы нефтегазового комплекса**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ № 998 от 11.08.2016

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой Филатова О.Е., профессор, д.биол.н.



Председатель УМС

29 мая 2017 г.

№ 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Технологические процессы нефтегазового комплекса» является знакомство студентов со структурой и основными технологическими процессами нефтегазового комплекса, являющимися причинами техногенного воздействия на окружающую природную среду; обзор основных экологических проблем, возникающих в нефтегазовой отрасли, создание теоретической основы для обоснования мероприятий по снижению негативного антропогенного воздействия на природную среду и рационального использования природных ресурсов.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.5
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Основные типы экосистем Югры	
2.1.2	Общая экология	
2.1.3	Геология	
2.1.4	Физика	
2.1.5	Химия	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Региональная экология	
2.2.2	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.3	Основы природопользования и охрана окружающей среды	
2.2.4	Основы инженерной экологии	
2.2.5	Производственная практика, преддипломная	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-16: владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии****Знать:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы рационального природопользования в нефтегазовом комплексе;</li> <li>- основные тенденции и перспективы развития нефтегазовой отрасли в современном мире;</li> <li>- товарные свойства нефти и газа;</li> <li>- технологические процессы НГК;</li> <li>- современные технологии поиска и разведки месторождений, бурения скважин и эксплуатации нефтяных месторождений, транспорта углеводородного сырья, переработки нефти и газа, нефтехимического синтеза.</li> </ul>
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- делать выводы о товарной ценности углеводородного сырья по основным физико-химическим характеристикам;</li> <li>- моделировать процессы перегонки нефти;</li> <li>- определять токсичность нефтесодержащих отходов;</li> <li>- работать с картографическим материалом.</li> </ul>
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методами экспериментального исследования в области НГК;</li> <li>- приборной базой лаборатории анализа углеводородного сырья и нефтепродуктов;</li> <li>- методами расчета основных пластовых параметров залежей нефти и газа;</li> <li>- навыками определения основных физико-химических свойств нефти и пластовой воды.</li> </ul>
-----------	--

**ПК-17: способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы****Знать:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- гипотезы формирования ресурсов нефти и газа;</li> <li>- условия залегания нефти, газа и пластовой воды в земной коре;</li> <li>- нефтегазоносные провинции России, стран ближнего и дальнего зарубежья;</li> <li>- основные негативные воздействия на объекты окружающей среды в нефтегазовой отрасли.</li> </ul>
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозировать параметры нефтегазоносных пластов по материалам геологических и геофизических изысканий;</li> <li>- моделировать процессы обезвреживания и утилизации отходов нефтедобычи;</li> <li>- моделировать процессы утилизации попутного нефтяного газа;</li> <li>- моделировать технологические процессы очистки нефтесодержащих сточных вод.</li> </ul>
-----------	---



<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	- навыками отбора проб нефтезагрязненных вод, донных отложений, грунтов; - методологией выбора методов анализа и навыками их применения; - методами расчета основных пластовых параметров залежей нефти и газа.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- теоретические основы рационального природопользования в нефтегазовом комплексе;
3.1.2	- основные тенденции и перспективы развития нефтегазовой отрасли в современном мире;
3.1.3	- товарные свойства нефти и газа;
3.1.4	- технологические процессы НГК;
3.1.5	- современные технологии поиска и разведки месторождений, бурения скважин и эксплуатации нефтяных месторождений, транспорта углеводородного сырья, переработки нефти и газа, нефтехимического синтеза;
3.1.6	- гипотезы формирования ресурсов нефти и газа;
3.1.7	- условия залегания нефти, газа и пластовой воды в земной коре;
3.1.8	- нефтегазоносные провинции России, стран ближнего и дальнего зарубежья;
3.1.9	- основные негативные воздействия на объекты окружающей среды в нефтегазовой отрасли.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- делать выводы о товарной ценности углеводородного сырья по основным физико-химическим характеристикам;
3.2.2	- моделировать процессы перегонки нефти;
3.2.3	- определять токсичность нефтесодержащих отходов;
3.2.4	- работать с картографическим материалом;
3.2.5	- прогнозировать параметры нефтегазоносных пластов по материалам геологических и геофизических изысканий;
3.2.6	- моделировать процессы обезвреживания и утилизации отходов нефтедобычи;
3.2.7	- моделировать процессы утилизации попутного нефтяного газа;
3.2.8	- моделировать технологические процессы очистки нефтесодержащих сточных вод.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- современными методами экспериментального исследования в области НГК;
3.3.2	- приборной базой лаборатории анализа углеводородного сырья и нефтепродуктов;
3.3.3	- методами расчета основных пластовых параметров залежей нефти и газа;
3.3.4	- навыками определения основных физико-химических свойств нефти и пластовой воды;
3.3.5	- навыками отбора проб нефтезагрязненных вод, донных отложений, грунтов;
3.3.6	- методологией выбора методов анализа и навыками их применения;
3.3.7	- методами расчета основных пластовых параметров залежей нефти и газа.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Нефтегазовый комплекс в структуре мировой экономики</b>						
1.1	Нефтегазовый комплекс в структуре мировой экономики /Лек/	4	1	ПК-16 ПК-17		0	
1.2	Направления совершенствования технологических процессов НГК /Лаб/	4	2	ПК-16 ПК-17	Л3.4	0	
1.3	Эссе, устный опрос /Ср/	4	4	ПК-16 ПК-17	Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 2. Химия нефти и газа</b>						
2.1	Химия нефти и газа /Лек/	4	2	ПК-16 ПК-17	Л1.4 Л2.6 Л2.7	0	
2.2	Классификация нефтей. Физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов. /Лаб/	4	4	ПК-16 ПК-17	Л3.1	0	
2.3	Устный опрос, доклады по рефератам, защита ЛР /Ср/	4	4	ПК-16 ПК-17	Л1.4 Л2.6 Л2.7 Э1	0	
	<b>Раздел 3. Товарные свойства нефти и газа</b>						

3.1	Товарные свойства нефти и газа /Лек/	4	1	ПК-16 ПК-17	Л1.4 Л2.1 Л2.7	0	
3.2	Построение кривой разгонки нефти /Лаб/	4	2	ПК-16 ПК-17	Л2.7 Л3.1	0	
3.3	Устный опрос, доклады по рефератам, защита ЛР /Ср/	4	4	ПК-16 ПК-17	Л1.4 Л2.1 Л2.7 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 4. Геология нефти и газа</b>							
4.1	Геология нефти и газа /Лек/	4	2	ПК-16 ПК-17	Л1.7 Л2.4 Л2.8	0	
4.2	Строение нефтяной залежи. Определение физико-химических параметров продуктивного горизонта /Лаб/	4	4	ПК-16 ПК-17	Л3.3 Л3.4	0	
4.3	Устный опрос, доклады по рефератам, защита ЛР /Ср/	4	6	ПК-16 ПК-17	Л1.7 Л2.4 Л2.8 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 5. Поиск и разведка месторождений нефти и газа</b>							
5.1	Поиск и разведка месторождений нефти и газа /Лек/	4	2	ПК-16 ПК-17	Л1.5	0	
5.2	Методы поисково-разведочных работ в НГК /Лаб/	4	4	ПК-16 ПК-17	Л3.2	0	
5.3	Устный опрос, доклады по рефератам, защита ЛР /Ср/	4	6	ПК-16 ПК-17	Л1.5 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 6. Бурение скважин</b>							
6.1	Бурение скважин /Лек/	4	2	ПК-16 ПК-17	Л2.6	0	
6.2	Бурение скважин /Лаб/	4	2	ПК-16 ПК-17	Л3.3	0	
6.3	Устный опрос, доклады по рефератам, защита ЛР /Ср/	4	6	ПК-16 ПК-17	Л2.6 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 7. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений</b>							
7.1	Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений /Лек/	4	2	ПК-16 ПК-17	Л2.2 Л2.6	0	
7.2	Западно-Сибирская нефтегазоносная провинция. /Лаб/	4	4	ПК-16 ПК-17	Л3.3	0	
7.3	Устный опрос, доклады по рефератам, защита ЛР /Ср/	4	6	ПК-16 ПК-17	Л2.2 Л2.6 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 8. Транспорт углеводородного сырья</b>							
8.1	Транспорт углеводородного сырья /Лек/	4	1	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л2.5	0	
8.2	Изучение физико-химических свойств бурового раствора. /Лаб/	4	4	ПК-16 ПК-17	Л3.4	0	
8.3	Устный опрос, доклады по рефератам, защита ЛР /Ср/	4	4	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л2.5 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 9. Переработка нефти</b>							
9.1	Переработка нефти /Лек/	4	2	ПК-16 ПК-17	Л1.2 Л1.4 Л2.1	0	
9.2	Перегонка нефти. Получение светлых дистиллятов. /Лаб/	4	4	ПК-16 ПК-17	Л3.1	0	
9.3	Устный опрос, доклады по рефератам, защита ЛР /Ср/	4	4	ПК-16 ПК-17	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 10. Продукты переработки нефти</b>							
10.1	Продукты переработки нефти. /Лек/	4	1	ПК-16 ПК-17	Л1.4 Л2.1	0	
10.2	Продукты переработки нефти. /Лаб/	4	2	ПК-16 ПК-17	Л3.1	0	

10.3	Устный опрос, доклады по рефератам, защита ЛР /Ср/	4	4	ПК-16 ПК-17	Л1.4 Л2.1 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 11. Охрана окружающей среды при эксплуатации нефтегазовых месторождений.</b>							
11.1	Охрана окружающей среды при эксплуатации нефтегазовых месторождений. /Лек/	4	2	ПК-16 ПК-17	Л1.3 Л1.6 Л2.3 Л2.9 Л2.10	0	
11.2	Определение концентрации нефтепродуктов в водах и грунтах лицензионных участков нефтяных месторождений. /Лаб/	4	4	ПК-16 ПК-17	Л3.4	0	
11.3	Устный опрос, доклады по рефератам, защита ЛР /Ср/	4	6	ПК-16 ПК-17	Л1.3 Л1.6 Л2.3 Л2.10 Э1 Э2	0	
11.4	/Зачёт/	4	0			0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Текущий контроль успеваемости осуществляется в несколько этапов.:

1. Вопросы для проверки базовых знаний, вопросы для устного опроса.
2. Эссе по просмотренным учебным фильмам.
3. Контрольные работы (в форме рефератов по выбранной теме с устной защитой в форме доклада).
4. Отчет по лабораторной работе в письменном виде с устной защитой.
5. Письменный опрос.

Промежуточный контроль:

1. Вопросы и задания к зачету.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Крец В. Г.	Машины и оборудование газонефтепроводов	Москва: Лань, 2017	1
Л1.2	Агабеков В. Е., Косьяков В. К.	Нефть и газ. Технологии и продукты переработки: Монография	Минск: Белорусская наука, 2011	1
Л1.3	Подалов Ю. А.	Экология нефтегазового производства: Монография	Москва: Инфра-Инженерия, 2013	1
Л1.4	Капустин В.М.	Технология переработки нефти. В 4-х частях. Часть первая. Первичная переработка нефти.	Moscow: КолосС, 2013	1
Л1.5	Керимов В. Ю., Серикова У. С., Мустаев Р. Н.	Проектирование поисково-разведочных работ на нефть и газ: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1
Л1.6	Пиковский Ю. И., Исмаилов Н. М., Дорохова М. Ф.	Основы нефтегазовой геоэкологии: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1
Л1.7	Серебряков О. И., Смирнова Т. С., Ушивцева Л. Ф.	Гидрогеология нефти и газа: Учебник	Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2017	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Леффлер У. Л.	Переработка нефти: [учебное пособие] для студентов высших учебных заведений, обучающихся по химико-технологическим специальностям	Москва: Олимп-Бизнес, 2011	15
Л2.2	Тагиров К. М.	Эксплуатация нефтяных и газовых скважин: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Нефтегазовое дело"	Москва: Академия, 2012	5
Л2.3	Тетельмин В. В., Язев В. А.	Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе: [учебное пособие]	Долгопрудный: Интеллект, 2011	5
Л2.4	Ермолкин В. И., Керимов В. Ю. оглы	Геология и геохимия нефти и газа: рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов России по высшему образованию в области прикладной геологии в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специализации "Геология нефти и газа" направления подготовки 130101 "Прикладная геология"	Москва: Недра, 2012	5
Л2.5	Коршак А. А.	Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2015	15
Л2.6	Коршак А. А.	Нефтегазопромисловое дело: введение в специальность	Ростов-на-Дону: Феникс, 2015	30
Л2.7	Рябов В. Д.	Химия нефти и газа: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2014	1
Л2.8	Каналин В. Г.	Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромисловая геология и гидрогеология	Москва: Издательство "Инфра-Инженерия", 2015	1
Л2.9	Подалов Ю. А.	Экология нефтегазового производства	Москва: Издательство "Инфра-Инженерия", 2010	1
Л2.10	Алексеева Н. А., Ибрагимов А. В.	Управление эффективностью утилизации попутного нефтяного газа методом реальных опционов: теория, методика, эффективность: монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Сарданашвили А. Г.	Примеры и задачи по технологии переработки нефти и газа	Москва: Лань, 2017	1
Л3.2	Снарев А. И.	Расчеты машин и оборудования для добычи нефти и газа: учебное пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2013	1
Л3.3	Арбузов В. Н.	Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум: Практическое пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л3.4	Керимов В. Ю., Толстов А. Б., Мустаев Р. Н., Лобусев А. В.	Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Нефтегазовое дело. Электронный журнал
Э2	Нефтегазовое видео

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в Приложении 2.

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



## Экологическая биофизика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Биофизики и нейрокибернетики</b>
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	36
самостоятельная работа	72

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

Программу составил(и):

д.биол.н., профессор М.А. Филатов



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Экологическая биофизика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ 05.03.06 (уровень бакалавриата) приказ Минобрнауки России № 937 от 11.08.2016г.

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Биофизики и нейрокибернетики**

Протокол от 14 04 2017 г. № 01.2/14  
Срок действия программы: - уч.г.  
Зав. кафедрой д.биол.н., профессор М.А. Филатов



Председатель УМС

24 мая 2017 г. н 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать у студентов навыки в описании и прогнозировании динамики поведения популяций и сложных экосистем, находящихся в условиях резких изменений климатических и техногенных факторов среды
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.6
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Экология человека
2.1.2	Физика
2.1.3	Биология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Синергетика
2.2.2	Основы биоинформатики
2.2.3	Устойчивое развитие

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-2: владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации**

**Знать:**

Уровень 1	особенности поведения сложных биологических динамических систем при влиянии климатических и техногенных факторов среды
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	составлять программы на ЭВМ, описывающие динамику поведения экосистем
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	методологией моделирования динамики экосистем
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-фундаментальные разделы физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования;
3.1.2	-современные динамические процессы в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах;
3.1.3	-основные сведения об особенностях поведения сложных биологических динамических систем на всех уровнях при влиянии климатических и техногенных факторов среды.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	составлять программы на ЭВМ, описывающие динамику экосистем, а также делать качественные выводы о состоянии различий в поведении сложных биологических динамических систем
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, а также иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки;
3.3.2	-методологией моделирования динамики экосистем современными методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями в области биофизики

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Физико-химические основы описания физико-биологических систем</b>						
1.1	Физико-химические основы описания физико-биологических систем /Лек/	5	4	ОПК-2	Л1.1 Э6 Э7	0	



1.2	Лабораторная работа № 2.2. Биоэлектрические явления в живом организме. Регистрация биопотенциалов (БП). Потенциалы покоя (ПП). Лабораторная работа № 1. Детерминизм, стохастика и хаос в биосистемах с позиций биолога. Расчет простейших моделей экосистем. /Лаб/	5	4	ОПК-2	Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Вопросы для проверки базовых знаний, Устный опрос представлены в приложении №1. /Ср/	5	16	ОПК-2	Л1.3 Л1.5 Л1.7 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 2. Самоорганизующиеся системы. Синергетические аспекты экологии</b>							
2.1	Самоорганизующиеся системы. Синергетические аспекты экологии /Лек/	5	4	ОПК-2	Л1.6 Э6 Э7	0	
2.2	Лабораторная работа № 1.1. Изучение количественных закономерностей в природе с позиций детерминизма, стохастики и теории хаос-самоорганизации. Лабораторная работа № 12. Статистическая проверка гипотез в экологии. /Лаб/	5	4	ОПК-2	Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Устный опрос. Вопросы для устного опроса представлены в приложении № 1. /Ср/	5	16	ОПК-2	Л2.1 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
<b>Раздел 3. Моделирование действия природных и техногенных факторов на популяции и экосистемы. Устойчивость экосистем к внешним факторам. Элементы радиационной экологии</b>							
3.1	Моделирование действия природных и техногенных факторов на популяции и экосистемы. Устойчивость экосистем к внешним факторам. Элементы радиационной экологии /Лек/	5	4	ОПК-2	Л1.2 Э1 Э6 Э7	0	
3.2	Лабораторная работа № 1. Воздействие электромагнитных полей. Защита от электромагнитных полей. Лабораторная работа № 2. Мониторинг экологических факторов. Измерение режима освещенности и яркости в аудитории. Лабораторная работа № 3. Определение расчетного уровня шумового загрязнения, создаваемого передвижными источниками. Лабораторная работа № 4. Измерение мощности эквивалентной дозы внешнего $\gamma$ -излучения. /Лаб/	5	6	ОПК-2	Э4 Э5 Э6	0	
3.3	Устный опрос, Комплексное тестирование. Вопросы представлены в приложении № 1. /Ср/	5	20	ОПК-2	Л2.3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
<b>Раздел 4. Исследование экосистем в многомерных фазовых пространствах состояний. Расчет матриц межаттракторных расстояний для популяций и экосистемы в целом</b>							

4.1	Исследование экосистем в многомерных фазовых пространствах состояний. Расчет матриц межаттракторных расстояний для популяций и экосистемы в целом /Лек/	5	6	ОПК-2	Л1.4 Э1 Э6 Э7	0	
4.2	Лабораторная работа № 8. Биофизика сложных систем в аспекте теории хаоса -самоорганизации. Лабораторная работа № 15. Расчет параметров аттракторов экофакторов Югры. /Лаб/	5	4	ОПК-2	Л3.1 Л3.4 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	Устный опрос, Реферат. Вопросы и темы представлены в приложении № 1. /Ср/	5	20	ОПК-2	Л2.1 Л2.2 Э3 Э5 Э6	0	
4.4	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в "Приложении 1" /Зачёт/	5	0	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для проверки базовых знаний, устный опрос, темы рефератов, тест (тестирование), лаб. работы и отчет к ним, темы итоговой контрольной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Волькенштейн М. В.	Биофизика	Москва: Лань, 2012	1
Л1.2	Кудряшов Ю. Б., Перов Ю. Ф., Рубин А. Б.	Радиационная биофизика. Радиочастотные и микроволновые электромагнитные излучения: Учебник	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2008	1
Л1.3	Артюхов В. Г., Ковалева Т. А., Наквасина М. А., Башарина О. В., Путинцева О. В., Шмелев В. П., Артюхов В. Г.	Биофизика: Учебник для вузов	Москва, Екатеринбург: Академический Проект, Деловая книга, 2015	1
Л1.4	Артюхов В.Г., Ковалева Т.А., Наквасина М.А., Башарина О.В., Путинцева О.В., Шмелев В.П.	Биофизика: учебник	Москва, Екатеринбург: Академический Проект, Деловая книга, 2016	1
Л1.5	Антонов В.Ф., Козлова Е.К., Черныш А.М.	Физика и биофизика	Moscow: ГЭОТАР -Медиа, 2015	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.6	Самко Ю. Н.	Анатомия и физиология гомеостаза: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	1
Л1.7	Разумов В. А.	Экология: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1

### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ахромеева Т. С., Курдюмов С. П., Малинецкий Г. Г., Самарский А. А.	Структуры и хаос в нелинейных средах	М.: Физматлит, 2007	4
Л2.2	Бармасов А. В., Холмогоров В. Е., Чирцов А. С.	Курс общей физики для природопользователей. Механика: допущено Научно-методическим советом по физике Министерства образования и науки Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по естественно-научным и техническим направлениям и специальностям	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2008	10
Л2.3	Карпенков С. Х.	Экология: Учебник	Москва: Логос, 2014	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Еськов В. М., Филатов М. А., Третьяков С. А.	Системная экология Ч.2: учебное пособие для студентов биологических факультетов университетов по выполнению лабораторно-практических работ	Сургут: [б. и], 2007	25
Л3.2	Еськов В. М., Климов О. В., Филатов М. А.	Биофизика Ч.2.: учебно-методическое пособие для студентов биологического факультета СурГУ (курс лабораторно-практических работ)	Сургут: [б. и], 2007	60
Л3.3	Еськов В. В., Козлова В. В., Попов Ю. М., Филатов М. А.	Биофизические основы радиационной безопасности: (курс лабораторно-практических работ)	Сургут: [б. и], 2014	1
Л3.4	Еськов В. В., Козлова В. В., Попов Ю. М., Филатов М. А.	Физические и биофизические методы в изучении биологических и экологических систем: (курс лабораторно-практических работ)	Сургут: [б. и], 2014	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Периодический рецензируемый научный журнал «Математическое моделирование»
Э2	Научно - практический журнал «Экология человека»
Э3	Периодический научно-теоритический журнал "Сложность. Разум. Постнеклассика"
Э4	Журнал "Вестник Воронежского государственного технического университета"
Э5	Вестник новых медицинских технологий (электронный журнал)
Э6	База данных ВИНТИ по естественным, точным и техническим наукам
Э7	Информационная система «Электронные версии научных журналов»

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в "Приложении 2"

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ БАЗОВЫХ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ Приложение 2.1

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА СТУДЕНТОВ Приложение 2.2

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РЕФЕРАТА Приложение 2.3

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТА Приложение 2.4

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И РАЗРАБОТКИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ Приложение 2.5

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ Приложение 2.6

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



## **Мониторинг растительности**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план b050306-Экол-17-1.plm.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 36  
самостоятельная работа 72

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Вид занятий				
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.биол.н., проф. Русак С.Н., к.биол.н., доц. Кукурочкин Г.М.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Мониторинг растительности**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.16 г. №998.

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

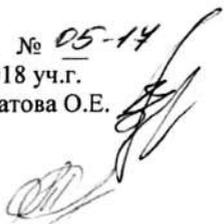
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., проф. Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Ознакомление с основными направлениями и методами мониторинга растительности (фитомониторинга) и экологической оценки объектов растительного происхождения. Особое внимание уделено антропогенным воздействиям на растительность и индикаторным свойствам ботанических объектов. Задачи курса состоят в изучении биологических и химических методов контроля состояния растительных объектов на различных уровнях организации – от молекулярного до биогеоценотического. В результате изучения данного курса студенты должны познакомиться с основными направлениями и методами фитомониторинга, уметь интерпретировать материалы полевых исследований растительности и результаты химического анализа растительного сырья, получить навыки выполнения наиболее распространенных фитомониторинговых исследований.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.6
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Дисциплина «Мониторинг растительности» изучается после прохождения курсов «Биоразнообразие растительного мира», «Почвоведение», «Общая экология», «Геоботаника».	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Дисциплина «Мониторинг растительности» предваряет дидактически связанные дисциплины «Экологическое картографирование», «Основы рационального использования биоресурсов», «Региональная экология» и др.	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-15: владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов**

**Знать:**

Уровень 1	Студент хорошо и достаточно полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам. Ответ носит самостоятельный характер.
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	Студент умеет выбирать оптимальные параметры фитомониторинга для разных типов растительных сообществ, осуществлять отбор растительных проб.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	Студент владеет навыками анализа растительного сырья, интерпретации результатов полевых и лабораторных мониторинговых исследований.
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	уровни и основные методы фитомониторинга и фитоиндикации; теоретические основы организации мониторинга растительного покрова
3.1.2	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	выбирать оптимальные параметры фитомониторинга для разных типов растительных сообществ; осуществлять отбор растительных проб
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методами поиска и обмена информацией в области мониторинга растительности; методами интерпретации результатов структурного анализа объектов растительного происхождения, химического анализа растительного сырья

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Фитомониторинг</b>						
1.1	Введение. Объекты, принципы и методы фитомониторинга /Лек/	5	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

1.2	Закладка пробной площади для мониторинга растительности. /Лаб/	5	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Вопросы для проверки базовых знаний (устный опрос) и темы контрольных работ (докладов) представлены в приложении 1. /Ср/	5	8	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Биологические методы фитомониторинга /Лек/	5	8	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Оценка состояния хвои сосны обыкновенной. /Лаб/	5	10	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Вопросы к устному опросу и темы контрольных работ (докладов) представлены в приложении 1. /Ср/	5	40	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Химические методы фитомониторинга /Лек/	5	8	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Оценка накопления пигментов и антиоксидантов в хвое сосны обыкновенной. /Лаб/	5	6	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.9	Вопросы к устному опросу и темы контрольных работ (докладов) представлены в приложении 1. /Ср/	5	24	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.10	Вопросы к зачету представлены в Приложении 1. /Зачёт/	5	0	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Приведены в Приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Приведены в Приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Приведены в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

вопросы к устному опросу; контрольная работа; устный опрос на зачете.



<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Шепелев А. И., Шепелева Л. Ф., Самойленко З. А.	Биологическое разнообразие ландшафтов тайги Западной Сибири и нефтяное загрязнение: почвенно-генетические и геоботанические аспекты: коллективная монография	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	5
Л1.2	Демина М. И., Соловьев А. В., Чечеткина Н. В.	Геоботаника с основами экологии и географии растений: Учебное пособие	Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2013	1
Л1.3	Самойленко З. А., Шепелева Л. Ф., Шепелев А. И.	Растительность Ханты-Мансийского автономного округа: учебно-методическое пособие	Сургут: Сургутский государственный университет, 2015	1
Л1.4	Алексеев В. А.	Геоботанические исследования для решения ряда экологических задач и поисков месторождений полезных ископаемых	Москва: Издательская группа "Логос", 2011	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Миркин Б. М., Наумова Л. Г., Мулдашев А. А.	Высшие растения : краткий курс систематики с основами науки о растительности: Учебник для студентов высших учебных заведений	М.: Логос, 2002	10
Л2.2	Березина Н. А., Афанасьева Н. Б.	Экология растений: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Экология" и по направлению "Экология и природопользование"	Москва: Академия, 2009	15
Л2.3	Миркин Б. М., Наумова Л. Г.	Современное состояние основных концепций науки о растительности: [монография]	Уфа: Гилем, 2012	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шепелева Л. Ф.	Методы экологической оценки местообитаний в экологии растений, геоботанике и ландшафтной экологии (метод Л. Г. Раменского): методическое пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2005	65
Л3.2	Русак С. Н., Кравченко И. В., Башкатова Ю. В., Филимонова М. В.	Экологическая биохимия растений: химические и биохимические методы анализа: методические рекомендации	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2012	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	1.	НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА		
Э2	2.	База данных ВИНТИ по естественным, точным и техническим наукам(реферат).		
Э3	3.	База данных ВНИЦ научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и диссертаций ных ресурсов.		
Э4				
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	помещения для проведения лекционных занятий и лабораторных работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью.Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MSPowerPoint».
-----	---

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Приведены в Приложении 2.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ БАЗОВЫХ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ Приложение 2.1

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА СТУДЕНТОВ Приложение 2.2

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ Приложение 2.3

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ Приложение 2.4

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



## Экологические биотехнологии

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 7
аудиторные занятия	54	
самостоятельная работа	63	
часов на контроль	27	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	27	27	27	27
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

Программу составил(и):

преподаватель Проворова О.В.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины  
**Экологические биотехнологии**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. № 998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 05 2017 г. № 2



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Основной целью дисциплины «Экологические биотехнологии» является изучение биотехнологических методов используемых для охраны окружающей среды.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.7
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Дисциплина «Экологические биотехнологии» является междисциплинарной областью знаний, которая базируется на знаниях полученных ранее по биологическим и экологическим дисциплинам. Она интегрирует полученные ранее знания студентов в области биологии, экологии, химии, физике.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	В процессе изучения дисциплины студент должен ознакомиться с научными основами биотехнологии, ориентированными для решения экологических проблем и рациональное природопользование; с существующими и разрабатываемыми биотехнологическими процессами направленными на обезвреживание и утилизацию промышленных и бытовых отходов, процессами производства биологических удобрений, энергоносителей.
2.2.2	Данный курс углубляет и дополняет отдельные дисциплины, такие как: «Обращение с отходами», «Биология почв», «Мелиорация и рекультивация земель», «Основы рационального использования биоресурсов».

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПКП-4: владеть знаниями о технологических процессах по переработке и утилизации органических отходов****Знать:**

Уровень 1	заслуживает учащийся, показывающий знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знакомый с основной рекомендованной литературой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
Уровень 2	заслуживает учащийся, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется учащемуся, показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, но допустившему при этом не принципиальные ошибки
Уровень 3	заслуживает учащийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется учащемуся, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученной дисциплины, безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках основной программы дисциплины экзамена

**Уметь:**

Уровень 1	заслуживает учащийся, показывающий знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знакомый с основной рекомендованной литературой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
Уровень 2	заслуживает учащийся, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется учащемуся, показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, но допустившему при этом не принципиальные ошибки
Уровень 3	заслуживает учащийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется учащемуся, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученной дисциплины, безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках основной программы дисциплины экзамена

**Владеть:**

Уровень 1	заслуживает учащийся, показывающий знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знакомый с основной рекомендованной литературой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
-----------	--

Уровень 2	заслуживает учащийся, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется учащемуся, показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, но допустившему при этом не принципиальные ошибки
Уровень 3	заслуживает учащийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется учащемуся, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученной дисциплины, безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках основной программы дисциплины экзамена

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	принципы экологической биотехнологии и перспективы использования биологических методов для охраны окружающей среды
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать полученные знания в научно-исследовательской и профессиональной деятельности
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методами утилизации отходов агропромышленного комплекса и промышленных предприятий

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Экологическая биотехнология и ее задачи /Лек/	7	2	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
1.2	Расчет вместимости полигона /Лаб/	7	4	ПКП-4	Л1.1 Л1.2	0	
1.3	Оформление отчета по лабораторным работам /Ср/	7	4	ПКП-4	Л1.1 Л1.2	0	
1.4	Подготовка к устному опросу /Ср/	7	3	ПКП-4	Л1.1 Л1.2	0	
1.5	Биотрансформация загрязняющих окружающую среду веществ /Лек/	7	2	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
1.6	Переработка органических отходов методом компостирования /Лаб/	7	10	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л3.1	0	
1.7	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	7	4	ПКП-4	Л1.1 Л1.2	0	
1.8	Подготовка к устному опросу /Ср/	7	3	ПКП-4	Л1.1 Л1.2	0	
1.9	Переработка органических отходов /Лек/	7	2	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
1.10	Переработка твердых органических отходов и субстратов с помощью культуры дождевых червей /Лаб/	7	10	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л3.1	0	
1.11	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	7	4	ПКП-4	Л1.1 Л1.2	0	
1.12	Подготовка к устному опросу /Ср/	7	3	ПКП-4	Л1.1 Л1.2	0	
1.13	Вермикультивирование и вермикомпостирование /Лек/	7	2	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
1.14	Влияние условий вермикультивирования на качество компоста и его биологическую активность. /Лаб/	7	12	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л3.1	0	
1.15	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	7	4	ПКП-4	Л1.1 Л1.2	0	
1.16	Подготовка к устному опросу /Ср/	7	3	ПКП-4	Л1.1 Л1.2	0	
1.17	Биотехнологические основы утилизации отходов лесоперерабатывающих предприятий /Лек/	7	2	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
1.18	Подготовка к устному опросу /Ср/	7	3	ПКП-4	Л1.1 Л1.2	0	

1.19	Биотехнологические основы биологической очистки сточных вод /Лек/	7	2	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
1.20	Подготовка к устному опросу /Ср/	7	3	ПКП-4	Л1.1 Л1.2	0	
1.21	Утилизация отходов водоочистных предприятий /Лек/	7	2	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
1.22	Подготовка к устному опросу /Ср/	7	3	ПКП-4	Л1.1 Л1.2	0	
1.23	Биоремедиация почв /Лек/	7	2	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
1.24	Подготовка к устному опросу /Ср/	7	3	ПКП-4	Л1.1 Л1.2	0	
1.25	Биотехнологические основы рекультивации нефтезагрязненных земель /Лек/	7	2	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
1.26	Подготовка к устному опросу /Ср/	7	3	ПКП-4	Л1.1 Л1.2	0	
1.27	Контрольная работа /Ср/	7	20	ПКП-4	Л1.1 Л1.2	0	
1.28	Экзамен /Экзамен/	7	27	ПКП-4	Л1.1 Л1.2	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания приведены в приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных контрольных работ представлены в приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлен в приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, письменные контрольные работы, устный опрос на экзамене.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кузнецов А.Е.	Прикладная экобиотехнология. Том 2: Допущено Учебно-методическим объединением по образованию в области химической технологии и биотехнологии в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности "Биотехнология"	Moscow: БИНОМ, 2015	2
Л1.2	Кузнецов А.Е.	Прикладная экобиотехнология. Том 1.: Допущено Учебно-методическим объединением по образованию в области химической технологии и биотехнологии в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности "Биотехнология"	Moscow: БИНОМ, 2015	2

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Луканин А. В.	Инженерная биотехнология: основы технологии микробиологических производств: учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Мелехова О. П.	Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование	М.: Академия, 2008	5

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Российская национальная библиотека			
----	------------------------------------	--	--	--

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Помещения для проведения лекционных занятий укомплектованы необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Лабораторные работы проводятся в учебных лабораториях, оснащенных лабораторным оборудованием, культурами живых организмов.
-----	---

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в приложении 2.	
------------------------------	--



**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



## Основы рационального использования биоресурсов рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	54
самостоятельная работа	63
часов на контроль	27

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 7

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент Г.М. Кукуричкин 

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Основы рационального использования биоресурсов**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.16 г. № 998.

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор О.Е. Филатова 

Председатель УМС

29 мая 2017 г. н 42 

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать представление о современных направлениях и проблемах биологического природопользования, углубить знания студентов в области частной экологии и технологии ресурсных видов организмов.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.7
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Биоразнообразие животного мира
2.1.2	Биоразнообразие растительного мира
2.1.3	Экология растений
2.1.4	Экология животных
2.1.5	Почвоведение
2.1.6	Геоботаника
2.1.7	Общая экология
2.1.8	Основы природопользования и охрана окружающей среды
2.1.9	Основные типы экосистем Югры
2.1.10	Мелиорация и рекультивация земель
2.1.11	Мониторинг растительности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Региональная экология
2.2.2	Оценка воздействия на окружающую среду
2.2.3	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды
2.2.4	Устойчивое развитие

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>ПК-16: владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные этапы становления и современные проблемы биологического природопользования
Уровень 2	биоэкологические и технологические особенности ресурсных видов организмов
Уровень 3	международное, федеральное и региональное законодательство по вопросам рационального использования биоресурсов
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	излагать изученный материал
Уровень 2	анализировать научно-производственную литературу и документы по вопросам использования биологических ресурсов
Уровень 3	проводить оценку состояния объектов биологического природопользования
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	достоверными Интернет- источниками
Уровень 2	навыками поиска информации о состоянии биоресурсов, их использовании и охране
Уровень 3	навыками идентификации биоресурсов различного происхождения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-основные этапы становления и современные проблемы биологического природопользования;
3.1.2	-биоэкологические и технологические особенности ресурсных видов организмов;
3.1.3	-международное, федеральное и региональное законодательство по вопросам рационального использования биоресурсов.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-анализировать научно-производственную литературу и документы по вопросам использования биологических ресурсов;
3.2.2	-проводить оценку состояния объектов биологического природопользования.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-навыками поиска информации о состоянии биоресурсов, их использовании и охране;

3.3.2	-навыками идентификации биоресурсов различного происхождения.
-------	---

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
<b>Раздел 1. Сельское хозяйство</b>							
1.1	Сельское хозяйство.Основные сельхозкультуры российского черноземья. /Лек/	7	4	ПК-16	Л1.2 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Комплексная эколого-экономическая оценка земель. /Лаб/	7	8	ПК-16	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6	0	
1.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	7	15	ПК-16	Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 2. Лесное хозяйство</b>							
2.1	Лесное хозяйство и товарность леса. /Лек/	7	2	ПК-16	Л1.2 Л1.4 Э1 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
2.2	Оценка ущерба древесным ресурсам при строительстве объектов нефтегазодобычи. /Лаб/	7	10	ПК-16	Л3.1 Л3.2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	7	12	ПК-16	Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
<b>Раздел 3. Торфяная промышленность</b>							
3.1	Торфяная промышленность и основные направления переработки торфа. /Лек/	7	4	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Анализ ботанического состава торфа. /Лаб/	7	6	ПК-16	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э8	0	
3.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	7	12	ПК-16	Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э8	0	
<b>Раздел 4. Охотничье хозяйство</b>							
4.1	Охотничье хозяйство и биотехнические мероприятия. /Лек/	7	4	ПК-16	Л1.4 Э1 Э2 Э4 Э6	0	
4.2	Оценка ущерба охотничье-промысловым ресурсам при строительстве объектов нефтегазодобычи. /Лаб/	7	6	ПК-16	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	7	12	ПК-16	Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
<b>Раздел 5. Рыбное хозяйство</b>							
5.1	Рыбное хозяйство. Представители частиковых рыб в водоемах Югры. /Лек/	7	4	ПК-16	Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Оценка ущерба ихтиологическим ресурсам при строительстве объектов нефтегазодобычи. /Лаб/	7	6	ПК-16	Л3.1 Э1 Э2 Э6	0	
5.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	7	12	ПК-16	Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
5.4	+Итоговая контрольная работа. темы представлены в приложении 1 /Экзамен/	7	27	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

<b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>
Представлены в "Приложении 1"
<b>5.2. Темы письменных работ</b>
Представлены в "Приложении 1"
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
Представлены в "Приложении 1"
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Устный опрос, лаб. работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Томсон А. Э.	Торф и продукты его переработки	Москва: "Издательский дом "Белорусская наука", 2009	1
Л1.2	Куликов Я. К.	Агроэкология: Учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2012	1
Л1.3	Козлов О. В.	Промысловая гидробиология озерных беспозвоночных: Учебное пособие	Москва: МАКС Пресс, 2002	1
Л1.4	Гальперин М. В.	Экологические основы природопользования: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Долгачева В. С.	Растениеводство: Учеб. пособие для студентов вузов	М.: Academia, 1999	29
Л2.2	Сеннов С. Н.	Лесоведение и лесоводство: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров 554200 "Лесное дело"	М.: Академия, 2008	2
Л2.3	Писаренко А. И., Страхов В. В.	О лесной политике России: Учебное пособие	Москва: Юриспруденция, 2012	1
Л2.4	Блиновская Я. Ю.	Морская экология и прибрежно-морское природопользование: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шор Е. Л., Козицкий Я. И.	Оценка природно-ресурсного потенциала территории и воздействия на него нефтегазового комплекса: Учеб.-метод. пособие для проведения практ. работ	Сургут: Изд-во СурГУ, 2000	18
Л3.2	Заварзин А. А., Кукуричкин Г. М.	Водоросли. Грибы. Лишайники. Мохообразные	Сургут: Дефис, 2004	6

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
Э2	Информационная система BIODAT
Э3	Фундаментальная экология: Научно-образовательный портал.
Э4	Управление Росприроднадзора по Ханты-Мансийскому автономному округу – Югра
Э5	Все о российских лесах.
Э6	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна».
Э7	Лесной журнал
Э8	Растительность пойм Западной Сибири.

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и лабораторных работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью. Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».
-----	--

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в "Приложении 2"
-------------------------------

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



## Геоботаника

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 5
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	72	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Вид занятий				
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к биол.н., доцент Кукуричкин Г.М.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Геоботаника**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.16 г. № 998.

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 05 2017 г. н 42





**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	ознакомление студентов с основными закономерностями структуры, функционирования, динамики растительного покрова, принципами и методами ординации и классификации растительности. Знакомство с экологическими группами растений, методами описания фитоценозов, направлениями и правилами классификации растительности, значением растений и их сообществ для индикации параметров окружающей среды.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.8
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Ландшафтоведение	
2.1.2	Основные типы экосистем Югры	
2.1.3	Учебная практика, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
2.1.4	Почвоведение	
2.1.5	Экология растений	
2.1.6	Гербарный практикум	
2.1.7	География	
2.1.8	Биоразнообразие растительного мира	
2.1.9	Общая экология	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Дистанционные методы в экологии	
2.2.2	Мелиорация и рекультивация земель	
2.2.3	Учебная практика, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
2.2.4	Ландшафтный дизайн и основы озеленения	
2.2.5	Основы рационального использования биоресурсов	
2.2.6	Экологическое картографирование	
2.2.7	Экология города	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-15: владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов**

**Знать:**

Уровень 1	- основные этапы развития, концепции и методы геоботаники; - биоэкологические особенности и географическое распространение основных доминантов растительного покрова России; - основные экологические группы растений и их индикаторные свойства
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	- проводить геоботаническое описание разных типов растительных сообществ; - анализировать собственные полевые и опубликованные геоботанические материалы; - проводить табличную обработку геоботанических описаний
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	- методами использования экологических шкал в геоботанике и экологии; - методами оформления результатов геоботанических исследований
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основные этапы развития, концепции и методы геоботаники;
3.1.2	- биоэкологические особенности и географическое распространение основных доминантов растительного покрова России;
3.1.3	- основные экологические группы растений и их индикаторные свойства
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- проводить геоботаническое описание разных типов растительных сообществ;
3.2.2	- анализировать собственные полевые и опубликованные геоботанические материалы;
3.2.3	- проводить табличную обработку геоботанических описаний

<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- методами использования экологических шкал в геоботанике и экологии;
3.3.2	- методами оформления результатов геоботанических исследований

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Фитогеография и фитоэкология</b>						
1.1	Фитогеография и фитоэкология /Лек/	5	6	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э2 Э3 Э4 Э6 Э8	0	
1.2	Определение принадлежности видов растений к определенным экологическим группам /Лаб/	5	6	ПК-15	Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э7	0	
1.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	5	24	ПК-15	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 2. Фитоценоз и его свойства: структура, динамика и продуктивность</b>						
2.1	Фитоценоз и его свойства: структура, динамика и продуктивность /Лек/	5	6	ПК-15	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Выявление динамических особенностей растительных сообществ под влиянием природных и антропогенных факторов /Лаб/	5	6	ПК-15	Л3.1 Л3.2 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
2.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	5	24	ПК-15	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э3 Э6 Э7 Э8	0	
	<b>Раздел 3. Ординация, классификация и картографирование растительности</b>						
3.1	Ординация, классификация и картографирование растительности /Лек/	5	6	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Первичная обработка геоботанических описаний /Лаб/	5	6	ПК-15	Л3.2 Л3.3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	5	24	ПК-15	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э6 Э7 Э8	0	
3.4	+Итоговая контрольная работа. темы представлены в приложении 1 /Зачёт/	5	0	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

<b>5.2. Темы письменных работ</b>
Представлены в приложении 1
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
Представлены в приложении 1
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Устный опрос, лаб. работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Самойленко З. А., Шепелева Л. Ф., Шепелев А. И.	Растительность Ханты-Мансийского автономного округа: Учебно-методическое пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2008	162
Л1.2	Шепелева Л. Ф., Шепелев А. И., Самойленко З. А., Мазитов Р. Г.	Почвы и растительность центральной части таежной зоны Западной Сибири (в пределах Ханты-Мансийского автономного округа): учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	139
Л1.3	Демина М. И., Соловьев А. В., Чечеткина Н. В.	Геоботаника с основами экологии и географии растений: Учебное пособие	Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2013	1
Л1.4	Алексеев В. А.	Геоботанические исследования для решения ряда экологических задач и поисков месторождений полезных ископаемых	Moscow: Логос, 2011	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Иванова Н. А., Титов Ю. В.	Экология растений: Региональный компонент	Томск: РАСКО, 2002	24
Л2.2	Прокопьев Е. П.	Экология растений: (Особи, виды, экогруппы, жизненные формы)	Томск: Томский гос. ун-т, 2001	1
Л2.3	Титов Ю. В., Овечкина Е. С.	Растительность поймы реки Вах	Нижневартовск: Изд-во Нижневарг. пед. ин-та, 2000	3
Л2.4	Миркин Б. М., Наумова Л. Г., Соломещ А. И.	Современная наука о растительности: Учебник для студентов высших учебных заведений	М.: Логос, 2002	10
Л2.5	Андреева Е. Н., Баккал И. Ю., Горшков В. В.	Методы изучения лесных сообществ	СПб.: Б. и., 2002	14
Л2.6	Березина Н. А., Афанасьева Н. Б.	Экология растений: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Экология" и по направлению "Экология и природопользование"	Москва: Академия, 2009	15
Л2.7	Миркин Б. М., Наумова Л. Г.	Современное состояние основных концепций науки о растительности: [монография]	Уфа: Гилем, 2012	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шепелева Л. Ф.	Методы экологической оценки местообитаний в экологии растений, геоботанике и ландшафтной экологии (метод Л. Г. Раменского): методическое пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2005	65
Л3.2	Шепелев А. И., Шепелева Л. Ф., Паньков А. Н., Кукуричкин Г. М.	Общая экология: Методическое пособие по проведению полевой учебной практики	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	15
Л3.3	Кукуричкин Г. М.	Сосудистые растения. Основы флористики. Основы геоботаники	Сургут: Дефис, 2004	6

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Все о российских лесах
Э2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
Э3	Информационная система BIODAT
Э4	Проект «Вся биология»
Э5	Растительность пойм Западной Сибири
Э6	Словари и энциклопедии на Академике
Э7	Фундаментальная экология: Научно-образовательный портал
Э8	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и лабораторных работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью. Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».
-----	--

### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в "Приложении 2"
-------------------------------

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



## Адаптация человека на Севере рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 5
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	72	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	уп	рпд		
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.б.н., профессор Филатова О.Е., ассистент Волохова М.А.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины  
**Адаптация человека на Севере**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой д.б.н., профессор Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Формирование у студентов научного мировоззрения в познании динамики и характеристики взаимоотношений человека и человеческой популяции с природной и технической средами в условия высоких широт.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.8
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Биология
2.1.2	Общая экология
2.1.3	Демография
2.1.4	Экология человека
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Безопасность жизнедеятельности
2.2.2	Социальная экология

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-4: владением базовыми общепрофессиональными (общезэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды**

**Знать:**

Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам Студентом показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Ответ носит самостоятельный характер.
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	Студент ориентируется в особенностях нормативных и методических требованиях к процедуре анализа показателей оценки состояния техногенных систем, обобщать и систематизировать их. Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	Студентом показаны практические навыки владения методами исследования. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	базовые общепрофессиональные (общезэкологические) представления о теоретических основах экологии человека
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение</b>						
1.1	Введение в курс «Адаптация человека на Севере». Учение о гомеостазе организма. Характеристика гомеостаза человека /Лек/	5	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	

1.2	Гомеостаз. Регуляция температурного гомеостаза. Изучение регуляции температуры тела человека /Лаб/	5	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
1.3	Поиск и конспектирование литературных источников /Ср/	5	8	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
<b>Раздел 2. Общие понятия о процессах адаптации</b>							
2.1	Общие понятия о процессах адаптации. Фенотипическая и феногенетическая адаптация. Учение о стрессе. Фазы стресса. Стресс-факторы, дизадаптация /Лек/	5	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
2.2	Стресс. Диагностика стресса. Выявление уровня стресса по физиологическим показателям. Выявление уровня стресса психологическими методами /Лаб/	5	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
2.3	Поиск и конспектирование литературных источников /Ср/	5	8	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
<b>Раздел 3. Понятие о функциональных системах организма человека</b>							
3.1	Понятие о функциональных системах организма человека. Современная теория функциональных систем организма. Регуляция функциональных систем организма /Лек/	5	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
3.2	Регуляция функциональных систем. Изучение регуляции функциональных систем /Лаб/	5	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
3.3	Поиск и конспектирование литературных источников /Ср/	5	8	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
<b>Раздел 4. Регуляторные системы организма человека</b>							
4.1	Регуляторные системы организма человека. Нервная система. Эндокринная система /Лек/	5	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
4.2	Адаптация человека к низким и высоким температурам. Просмотр научного фильма по теме занятия. Обсуждение /Лаб/	5	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
4.3	Поиск и конспектирование литературных источников /Ср/	5	8	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
<b>Раздел 5. Сердечно-сосудистая система</b>							
5.1	Сердечно-сосудистая система. Основные механизмы её регуляции. Адаптация сердечно-сосудистой системы к условиям окружающей среды – универсальный интегративный показатель степени адаптации организма к континентальным окружающим средам. Функциональные особенности сердечно-сосудистой системы в условиях Севера /Лек/	5	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	



5.2	Адаптация сердечно-сосудистой системы. Изучение методов анализа ВСР. Анализ ВСР людей, проживающих на Северных территориях (2 часа). Сравнительный анализ показателей ССС у жителей различных климатических зон /Лаб/	5	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
5.3	Поиск и конспектирование литературных источников /Ср/	5	8	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
<b>Раздел 6. Дыхательная система</b>							
6.1	Дыхательная система. Её регуляция. Функциональные особенности дыхательной системы в условиях Севера /Лек/	5	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
6.2	Реакция дыхательной системы на стресс. Просмотр фильма по теме занятия. Обсуждения /Лаб/	5	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
6.3	Поиск и конспектирование литературных источников /Ср/	5	8	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
<b>Раздел 7. Нервно-мышечная система</b>							
7.1	Нервно-мышечная система. Регуляция Нервно-мышечной системы. Гипокинезия и её влияние на организм человека в целом. Профилактика гипокинезии в условиях /Лек/	5	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
7.2	Реакция нервной системы на воздействие факторов внешней среды. Просмотр фильма по теме занятия. Обсуждения /Лаб/	5	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
7.3	Поиск и конспектирование литературных источников /Ср/	5	8	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
<b>Раздел 8. Природно-климатические условия Северных территорий</b>							
8.1	Природно-климатические условия Северных территорий. Характеристика географических и климатических факторов, электро-магнитного поля высоких широт. Метеопатии среди населения Северных территорий. Микроэлементозы характерные для геохимических провинций Северных территорий /Лек/	5	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
8.2	Погодные условия Северных территорий. Индекс интенсивности погоды. Индекс суровости Бодмана. Баллы жесткости погоды по Осокину /Лаб/	5	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
8.3	Поиск и конспектирование литературных источников /Ср/	5	8	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
<b>Раздел 9. Организм человека в экстремальных условиях</b>							

9.1	Организм человека в экстремальных условиях действия низких температур. Флуктуация температур окружающей среды. Организм человека в экстремальных условиях действия высоких температур. Организм человека в условиях гипоксии, гипокании и гиперкании /Лек/	5	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
9.2	Погодные условия Северных территорий. Индекс интенсивности погоды. Индекс суровости Бодмана. Баллы жесткости погоды по Осокину /Лаб/	5	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
9.3	Поиск и конспектирование литературных источников /Ср/	5	8	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
9.4	/Зачёт/	5	0	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса, темы контрольных работ реферативного типа, вопросы к зачету

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Григорьев А. И.	Экология человека: учебник	Москва: Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2016	1
Л1.2	Прохоров Б. Б., Черковец М. В.	Общая экология человека: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1
Л1.3	Солодков А.С., Сологуб Е.Б.	Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник	Москва: Издательство «Спорт», 2017	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Агаджанян Н. А., Мишустин Ю. Н., Левкин С. Ф.	Хроническая гипокания - системный патогенный фактор	Самара: Самарский Дом печати, 2005	5
Л2.2	Агаджанян Н. А., Тель Л. З., Циркин В. И., Чеснокова С. А.	Физиология человека: учебник для студентов вузов, специализирующихся в области медицины, биологии и валеологии	М.: Медицинская книга, 2009	4

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.3	Соловьев В. С., Погоньшева И. А., Погоньшев Д. А., Соловьева С. В.	Адаптация человека в условиях Ханты-Мансийского автономного округа - Югры: [монография]	Ханты-Мансийск: Типография "Печатное дело", 2010	10
Л2.4	Тель Л. З., Агаджанян Н. А.	Нормальная физиология: учебник	Москва: Литтерра, 2015	3
Л2.5	Агаджанян Н. А.	Адаптационная и этническая физиология. Продолжительность жизни и здоровье человека: Монография	Москва: Российский университет дружбы народов, 2009	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Губарева Л. И., Мизирева О. М., Чурилова Т. М.	Экология человека: практикум для вузов	М.: Владос, 2005	10
Л3.2	Семенович А. А., Переверзев В. А., Зинчук В. В., Короткевич Т. В.	Физиология человека: Учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2012	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека
Э2	Научная электронная библиотека
Э3	База словарей и энциклопедий

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2.
------------------------------

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



Исполняющая  
Обязанности  
Проректора по УМР  
Н. К. Ковалова  
Скол УС №6.

## **Мелиорация и рекультивация земель** рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план b050306-Экол-17-1.plm.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 36  
самостоятельная работа 72

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент Кукуричкин Г.М., к.биол.н., доцент Тюрин В.Н.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Мелиорация и рекультивация земель**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.16 г. № 998.

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор О.Е. Филатова



Председатель УМС

28 05 2017 г. н 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать у студентов представление о современных проблемах и методах природообустройства, в частности, мелиорации и рекультивации земель. Особое значение придается проблемам и технологиям рекультивации (ремедиации) нефтезагрязненных земель Среднего Приобья.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.9
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Общая экология
2.1.2	Основы природопользования и охрана окружающей среды
2.1.3	Химия
2.1.4	Почвоведение
2.1.5	Геоботаника
2.1.6	Геоэкология
2.1.7	Экологический мониторинг
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Оценка воздействия на окружающую среду
2.2.2	Техногенные системы и экологический риск

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-14: владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии**

**Знать:**

Уровень 1	-терминологию и основные направления природообустройства, в том числе мелиорации почв, русловых мелиораций и рекультивации нарушенных и загрязненных земель; -источники и формы нарушения и загрязнения почвенно-растительного покрова при хозяйственной деятельности человека и под действием природных факторов; -основные правовые акты Российской Федерации и ХМАО – Югры по вопросам мелиорации и рекультивации земель
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	-распознавать на материалах дистанционного зондирования участки нефтесолевых загрязнений и механических нарушений почвенно-растительного покрова; -анализировать проекты мелиорации и рекультивации земель
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	-методами проектирования элементов осушительной сети переувлажненных почв; -навыками поиска научной и производственной информации по вопросам мелиорации и рекультивации земель
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-терминологию и основные направления природообустройства, в том числе мелиорации почв, русловых мелиораций и рекультивации нарушенных и загрязненных земель;
3.1.2	-источники и формы нарушения и загрязнения почвенно-растительного покрова при хозяйственной деятельности человека и под действием природных факторов;
3.1.3	-основные правовые акты Российской Федерации и ХМАО – Югры по вопросам мелиорации и рекультивации земель.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-распознавать на материалах дистанционного зондирования участки нефтесолевых загрязнений и механических нарушений почвенно-растительного покрова;
3.2.2	-анализировать проекты мелиорации и рекультивации земель.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-методами проектирования элементов осушительной сети переувлажненных почв;
3.3.2	-навыками поиска научной и производственной информации по вопросам мелиорации и рекультивации земель.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
<b>Раздел 1. Природообустройство</b>							
1.1	Основные понятия и термины природообустройства. Соотношение понятий «природообустройство» и «природопользование». /Лек/	6	6	ПК-14	Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э4 Э5	0	
1.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	6	10	ПК-14	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 2. Мелиорация земель</b>							
2.1	Мелиорация земель. Факторы разрушения гидротехнических сооружений. /Лек/	6	6	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Составление эскизного проекта осушения переувлажненных земель /Лаб/	6	8	ПК-14	Л3.1 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	6	26	ПК-14	Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 3. Рекультивация земель</b>							
3.1	Оценка эффективности рекультивационных работ. Соотношение понятий «рекультивация» и «ремедиация». /Лек/	6	6	ПК-14	Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э4 Э5	0	
3.2	Выявление дешифровочных признаков нефтяного загрязнения и определение площади нефтезагрязненных земель /Лаб/	6	10	ПК-14	Л3.1 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	6	36	ПК-14	Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э4 Э5	0	
3.4	+Итоговая контрольная работа. темы представлены в приложении 1 /Зачёт/	6	0	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****5.1. Контрольные вопросы и задания**

Представлены в "Приложении 1"

**5.2. Темы письменных работ**

Представлены в "Приложении 1"

**5.3. Фонд оценочных средств**

Представлены в "Приложении 1"

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Устный опрос, лаб. работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Габдрахимов К. М., Тимерьянов А. Ш.	Лесомелиорация: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2014	1
Л1.2	Тимерьянов А. Ш.	Лесомелиорация ландшафтов: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2014	1
Л1.3	Тимерьянов А. Ш., Рамазанов Ф. Ф.	Полезашитное лесоразведение: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2014	1
Л1.4	Воеводина Т. С., Русанов А. М., Васильченко А. В.	Мелиорация почв степной зоны: Учебное пособие для студентов	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Казаков Л. К.	Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Садово-парковое и ландшафтное строительство" направления подготовки "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство"	М.: Академия, 2008	5
Л2.2	Голеусов П. В., Лисецкий Ф. Н.	Воспроизводство почв в антропогенно нарушенных ландшафтах лесостепи: [монография]	М.: ГЕОС, 2009	1
Л2.3	Чибрик Т. С., Лукина Н. В., Филимонова Е. И., Глазырина М. А.	Экологические основы и опыт биологической рекультивации нарушенных промышленностью земель: [монография]	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2011	3
Л2.4	Зайдельман Ф. Р.	Мелиорация почв: Учебник	Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2003	1



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.5	Абрамова Л. М., Аджиева А. И., Александрова А. Б., Алферова Г. А., Алхимова О. Д., Анциферов А. Л., Архипова Н. С., Балабаева С. Э., Балюк Т. В., Бананова В. А., Баукина Е. В., Белицкая М. Н., Белова Н. А., Бисикалова В. Н., Бойко В. В., Бондаревич Е. А., Бондаренко М. В., Борякова Е. Е., Брехов О. Г., Брехова Д. О., Букатина А. Ю., Веденеев А. М., Воробьев В. Н., Гаврилов И. К., Гарайшина Э. С., Герасимова Н. Е., Гребенников К. А., Григорьян Б. Р., Дубиненко Е. А., Дугин В. С., Дудка В. А., Дьяченко Н. П.,	Изучение, сохранение и восстановление естественных ландшафтов: Материалы IV Международной научно-практической конференции, г. Волгоград, 15–19 сентября 2014 г.	Волгоград: Волгоградский государственный социально- педагогический университет, 2014	1
Л2.6	Кураков А. В.	Биоиндикация и реабилитация экосистем при нефтяных загрязнениях.	Москва: Издательство "Графикон", 2006	1
Л2.7	Зеньков И. В.	Рекультивация нарушенных земель в угледобывающих регионах с развитым земледелием	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2010	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шепелев А. И., Шепелева Л. Ф., Паньков А. Н., Кукуричкин Г. М.	Общая экология: Методическое пособие по проведению полевой учебной практики	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	15

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам			
Э2	Информационная система BIODAT			
Э3	Библиотека диссертаций [Электронный ресурс].			
Э4	Вестник недропользователя Ханты-Мансийского автономного округа			
Э5	Управление Росприроднадзора по Ханты-Мансийскому автономному округу – Югра			

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и лабораторных работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью. Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».
-----	--

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в "Приложении 2"

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

Сидорова  
Ирина Юрьевна  
Ир УС №6

# Синергетика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Биофизики и нейрокибернетики**

Учебный план b050306-Экол-17-1.plm.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 36  
самостоятельная работа 72

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

ЗДН РФ, д. физ.-мат. н., д. биол. н., профессор Еськов В. М. 

Рецензент(ы):  
\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Синергетика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ 05.03.06(уровень бакалавриата), утвержденным (приказ Минобрнауки России) от 11.08.2016 г. № 937

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Биофизики и нейрокибернетики**

Протокол от 14 04 2017 г. № 04.2/17 

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д. биол. н., профессор М. А. Филатов

Председатель УМС 

14 мая 2017 г. а 42

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	изучение синергетического подхода в моделировании и прогнозировании динамики систем третьего типа, обеспечивающих существование и устойчивость таких complexity (например, биологические динамические системы, экосистемы) в фазовом пространстве состояний, а также формирование научного мировоззрения в рамках новой синергетической парадигмы.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.9
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Системная экология	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Основы биоинформатики	
2.2.2	Моделирование и прогнозирование в экологии	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-6: владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды**

**Знать:**

Уровень 1	законы детерминистско-стохастического подхода и методы расчета для описания сложных (complexity) медико-биологических процессов и объектов с позиций ТХС; методы описания неравновесных процессов на основе статистической физики (кинетические модели, закономерности перехода в состояние равновесия); основные принципы изучения стационарных состояний, сохраняющих устойчивость в определенном диапазоне внешних условий, поиск условий самоорганизации, т.е. возникновения упорядоченных структур из неупорядоченных.
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	выполнять расчет и построение матриц межаттракторных расстояний для разных групп населения; проводить анализ полученных экспериментальных данных, а также делать качественные выводы о состоянии различных функциональных систем организма человека с учетом возрастных и половых различий; применять полученные знания для решения научных и практических задач в диагностике и профилактике с различными возрастными и социальными группами
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	современными методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями в области синергетики; навыками использования информативных нейрофизиологических показателей сенсорных реакций, параметров произвольных движений
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>						
3.1.1	-законы детерминистско-стохастического подхода и методы расчета для описания сложных (complexity) медико-биологических процессов и объектов с позиций ТХС; -методы описания неравновесных процессов на основе статистической физики (кинетические модели, закономерности перехода в состояние равновесия);						
3.1.2	-основные принципы изучения стационарных состояний, сохраняющих устойчивость в определенном диапазоне внешних условий, поиск условий самоорганизации, т.е. возникновения упорядоченных структур из неупорядоченных						
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>						
3.2.1	-выполнять расчет и построение матриц межаттракторных расстояний для разных групп населения;						
3.2.2	-проводить анализ полученных экспериментальных данных, а также делать качественные выводы о состоянии различных функциональных систем организма человека с учетом возрастных и половых различий;						
3.2.3	-применять полученные знания для решения научных и практических задач в диагностике и профилактике с различными возрастными и социальными группами						
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>						
3.3.1	-современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий в области синергетики;						
3.3.2	-использования информативных нейрофизиологических показателей сенсорных реакций, параметров произвольных движений						

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------	------------	------------

	<b>Раздел 1. Новые парадигмы в теоретической и экспериментальной биологии. Соотношение между детерминистским, стохастическим и хаотическим подходами</b>						
1.1	Новые парадигмы в теоретической и экспериментальной биологии. Соотношение между детерминистским, стохастическим и хаотическим подходами. Теория хаоса и синергетика – новые направления в современном естествознании. /Лек/	6	6	ОПК-6	Л1.2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.2	Лабораторная работа № 2.4 Искусственные нейронные сети и нейрокомпьютеры.. Лабораторная работа № 2.7 Биофизика сложных систем в аспекте теории хаоса и синергетики. Лабораторная работа № 8. Функция распределения. Гистограмма. /Лаб/	6	6	ОПК-6	Л3.1 Л3.2	0	
1.3	Задания для проверки базовых знаний, Устный опрос, Реферат. Представлены в приложении 1 /Ср/	6	18	ОПК-6	Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Общие представления о синергизме на уровне функциональных систем организма (ФСО)</b>						
2.1	Явление синергизма в БДС. Общие вопросы, постановка вопроса. Явление синергизма на молекулярном уровне. Кластерная теория воды. Компарментно – кластерная теория клеточных систем. Основные постулаты и положения. Компарментно – кластерная теория нейросетей мозга. Синергизм в работе мозга при выполнении двигательных функций. Синергизм в работе мозга при эмоциональной нагрузке. Роль адренергической и гамкергической систем. /Лек/	6	4	ОПК-6	Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Лабораторная работа № 2. Исследование перестроек частоты сердечных сокращений человека при функциональной нагрузке – проба Мартине. Лабораторная работа № 3. Электрокардиограмма и ее особенности /Лаб/	6	4	ОПК-6	Л3.3	0	
2.3	Устный опрос, Реферат. Представлены в приложении 1 /Ср/	6	18	ОПК-6	Л2.4 Э1 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 3. Устойчивость БДС к внутренним перестройкам и внешним возмущениям. Теория бихевиоризма</b>						
3.1	Общие представления об устойчивости в рамках системного подхода. Устойчивость БДС к внутренним перестройкам и внешним возмущениям. Теория бихевиоризма. /Лек/	6	4	ОПК-6	Л1.1 Э4 Э5 Э6	0	

3.2	Лабораторная работа № 4. Регистрация и анализ электрокардиограммы человека. Лабораторная работа № 5. Определение электрической оси и электрической позиции сердца. /Лаб/	6	4	ОПК-6	Л3.3	0	
3.3	Устный опрос,Реферат. Представлены в приложении 1 /Ср/	6	18	ОПК-6	Л2.3 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 4. Идентификация интервалов устойчивости в КРС, НМС и популяциях</b>							
4.1	Методы идентификации моделей БДС. Общая классификация.Метод минимальной реализации. Метод адаптивного наблюдателя и другие методы идентификации БДС.Формальные теории устойчивости БДС в рамках теории систем. /Лек/	6	4	ОПК-6	Л1.1 Э4 Э5 Э6	0	
4.2	Лабораторная работа № 8. Изучение параметров давления у человека. Лабораторная работа № 10. Внешнее дыхание. Обмен газов в организме. Регуляция дыхания /Лаб/	6	4	ОПК-6	Л3.3	0	
4.3	Устный опрос,Реферат,Тест. Представлены в приложении 1 /Ср/	6	18	ОПК-6	Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.4	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в "Приложении 1" /Зачёт/	6	0	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для проверки базовых знаний,вопросы для устного опроса,темы рефератов,тест(тестирование),лаб.работы и отчет к ним, темы итоговой контрольной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Хадарцев А. А., Филатова О. Е., Еськов В. М.	Теоретические основы системного синтеза и исследований хаоса в биомедицинских системах	, 2006	13
Л1.2	Малинецкий Г. Г.	Математические основы синергетики: хаос, структуры, вычислительный эксперимент	М.: URSS, 2005	22
Л1.3	Пелюхова Е. Б., Фрадкин Э. Е.	Синергетика в физических процессах: самоорганизация физических систем	Москва: Лань, 2011	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Еськов В. М., Хадарцев А. А.	Системный анализ и управление гомеостазом организма и биологических динамических систем в целом в аспекте компарментно-кластерного подхода	Самара: Офорт, 2005	3
Л2.2	Некляев С. Э.	Поведение учащихся в экстремальных условиях природы: [учебное пособие]	М.: ВЛАДОС, 2004	2
Л2.3	Черныш И. В.	Энциклопедия выживания: Экстремальные ситуации. Зоны особого риска. Психология выживания	М.: Айрис-пресс, 2002	1
Л2.4	Агаджанян Н. А., Власова И. Г., Ермакова Н. В., Торшин В. И.	Основы физиологии человека: Учебник для студентов вузов, обучающихся по медицинским и биологическим специальностям	М.: Издательство Российского университета дружбы народов, 2004	20
Л2.5	Агаджанян Н. А., Сушкова Л. Т., Батоцыренова Т. Е.	Здоровье студентов: стресс, адаптация, спорт: учебное пособие	Владимир: ВлГУ, 2004	2

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Еськов В. М., Филатов М. А., Третьяков С. А.	Системная экология Ч.2: учебное пособие для студентов биологических факультетов университетов по выполнению лабораторно-практических работ	Сургут: [б. и], 2007	25
Л3.2	Еськов В. М., Папшев В. А., Цейтлин В. А.	Биофизика Ч. 1	Сургут: Издательство СурГУ, 2003	73
Л3.3	Мишина Е. А.	Биофизические и физиологические методы в изучении кардиореспираторной системы человека: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2011	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Периодический рецензируемый научный журнал «Математическое моделирование»
Э2	Научно - практический журнал «Экология человека»
Э3	Периодический научно-теоритический журнал "Сложность. Разум. Постнеклассика"
Э4	Журнал "Вестник Воронежского государственного технического университета"
Э5	Вестник новых медицинских технологий (электронный журнал)
Э6	Информационная система "Онлайн библиотека "

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	-аудиторный фонд;
7.2	-пакеты прикладных программ "Biostat", "Matrix", "NeuroPro 2.0", "MS-Excel", "StatSoft STATISTICA 6.0";
7.3	-мультимедийные средства;
7.4	-таблица значений критерия Стьюдента;
7.5	-автоматизированное рабочее место (АРМ) по регистрации состояния сердечно-сосудистой системы человека.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в "Приложении 2"

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ БАЗОВЫХ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ Приложение 2.1

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА СТУДЕНТОВ Приложение 2.2

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РЕФЕРАТА Приложение 2.3

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТА Приложение 2.4

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И РАЗРАБОТКИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ Приложение 2.5

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ Приложение 2.6



21

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



## Ландшафтный дизайн и основы озеленения рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 7
аудиторные занятия	54	
самостоятельная работа	54	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент Г.М. Кукуричкин



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Ландшафтный дизайн и основы озеленения**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.16 г. № 998.

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор О.Е. Филатова



Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	ознакомление студентов с основными принципами ландшафтного дизайна и озеленения с позиций рационального и комплексного использования природных ресурсов и формирования благоприятной экологической среды в урбанизированном пространстве.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.10
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	
2.1.2	Геоботаника
2.1.3	Почвоведение
2.1.4	Ландшафтоведение
2.1.5	Геология
2.1.6	Мелиорация и рекультивация земель
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Социальная экология
2.2.2	Экология города
2.2.3	Охрана памятников истории и культуры

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-14: владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии**

**Знать:**

Уровень 1	- основные концепции и стили садово-паркового искусства; - классификацию и порядок содержания и создания зеленых насаждений; - ассортимент и биоэкологические особенности основных видов декоративных растений для озеленения северных городов
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	- определять виды декоративных растений, а также их повреждений и болезней; - составлять эскизные проекты озеленения улиц и скверов; - проводить уход за декоративными растениями на объектах городского озеленения
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	- методами оформления картографических материалов к проектам озеленения; - навыками оценки состояния рекреационных ландшафтов
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-основные концепции и стили садово-паркового искусства;
3.1.2	-классификацию и порядок содержания и создания зеленых насаждений;
3.1.3	-ассортимент и биоэкологические особенности основных видов декоративных растений для озеленения северных городов
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-определять виды декоративных растений, а также их повреждений и болезней;
3.2.2	-составлять эскизные проекты озеленения улиц и скверов;
3.2.3	-проводить уход за декоративными растениями на объектах городского озеленения
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-методами оформления картографических материалов к проектам озеленения;
3.3.2	-навыками оценки состояния рекреационных ландшафтов

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. История и стили садово-паркового искусства						

1.1	История и стили садово-паркового искусства /Лек/	7	4	ПК-14	Л1.1 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Древесные растения в ландшафтном дизайне /Лаб/	7	10	ПК-14	Л3.2 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	7	6	ПК-14	Л2.1 Л2.4 Л2.5 Э1 Э3 Э5	0	
<b>Раздел 2. Современные направления и технические возможности ландшафтного дизайна и проектирования</b>							
2.1	Современные направления и технические возможности ландшафтного дизайна и проектирования /Лек/	7	2	ПК-14	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Травянистые растения в ландшафтном дизайне /Лаб/	7	10	ПК-14	Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	7	12	ПК-14	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э5	0	
<b>Раздел 3. Озеленение северных городов</b>							
3.1	Озеленение северных городов /Лек/	7	6	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
3.2	Оценка состояния и картографирование внутриквартального озеленения /Лаб/	7	10	ПК-14	Л3.2 Э1 Э2 Э4	0	
3.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	7	18	ПК-14	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 4. Расширение ассортимента декоративных растений путем интродукции</b>							
4.1	Расширение ассортимента декоративных растений путем интродукции /Лек/	7	6	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э5	0	
4.2	Оценка результатов интродукции декоративных растений /Лаб/	7	6	ПК-14	Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	7	18	ПК-14	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Э1 Э4 Э5	0	
4.4	+Итоговая контрольная работа. темы представлены в приложении 1 /Зачёт/	7	0	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, лаб. работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Макаров П. Н., Макарова Т. А.	Формирование и содержание древесных насаждений в условиях города Сургута: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	42
Л1.2	Лекарева Н. А.	Ландшафтная архитектура и дизайн. Единство и многообразие: Учебник для студентов архитектурных и дизайнерских специальностей	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	1
Л1.3	Зайкова Е. Ю.	Ландшафтное проектирование (частное домовладение): Конспект рекомендаций для студентов специальности 250700 «Ландшафтная архитектура» и направления 070601 «Ландшафтный дизайн»	Москва: Российский университет дружбы народов, 2012	1
Л1.4	Викторов В. П., Черняева Е. В.	Интродукция растений: Учебное пособие	Москва: Прометей, 2013	1

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Сокольская О. Б.	История садово-паркового искусства: учебник для студентов высших учебных заведений	М.: Инфра-М, 2004	1
Л2.2	Орлов А. С.	Ландшафтный дизайн на компьютере	М. [и др.]: Питер, 2008	3
Л2.3	Сычева А. В.	Ландшафтная архитектура: учебное пособие	М.: Оникс, 2006	3
Л2.4	Вавер О. Ю., Гребенюк Г. Н., Клемина И. Е.	Концепция озеленения территории города Нижневартовска	Нижневартовск: Издательство Нижневартовского государственного гуманитарного университета, 2010	2
Л2.5	Фатиев М. М., Теодоронский В. С.	Строительство и эксплуатация объектов городского озеленения: [учебное пособие]	Москва: ФОРУМ, 2011	2
Л2.6	Воронина О. Н.	Ландшафтная архитектура Нижегородских парков: Монография	Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013	1
Л2.7	Теодоронский В. С., Боговая И. О.	Ландшафтная архитектура: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016	1

**6.1.3. Методические разработки**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шепелева Л. Ф.	Методы экологической оценки местообитаний в экологии растений, геоботанике и ландшафтной экологии (метод Л. Г. Раменского): методическое пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2005	65
Л3.2	Шепелев А. И., Шепелева Л. Ф., Паньков А. Н., Кукуричкин Г. М.	Общая экология: Методическое пособие по проведению полевой учебной практики	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	15

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
Э2	Информационная система BIODAT
Э3	Библиотека диссертаций
Э4	Все о дизайне сада
Э5	Ландшафтный дизайн и архитектура сада
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и лабораторных работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью. Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint». Для проведения практикума по интродукции и уходу за декоративными растениями имеется специализированный участок интродукции в границах ботанического сада.
-----	---

### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в "Приложении 2"
-------------------------------

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



## Экологическое картографирование рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	<b>108</b>	Виды контроля в семестрах: зачеты 7
в том числе:		
аудиторные занятия	54	
самостоятельная работа	54	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент Тюрин В.Н. 

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины  
**Экологическое картографирование**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.16 г. № 998.

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14  
Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.  
Зав. кафедрой д.биол.н., профессор О.Е. Филатова 

Председатель УМС  
29 05 2017 г. № 42 



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	ознакомление студентов с основами тематической картографии, навыками составления карт экологической и природоохранной направленности.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.10
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Биоразнообразие растительного мира
2.1.2	Почвоведение
2.1.3	Общая экология
2.1.4	Основные типы экосистем Югры
2.1.5	ГИС в экологии и природопользовании
2.1.6	Дистанционные методы в экологии
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Региональная экология

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-16: владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	-основные этапы развития, концепции и методы экологического картографирования; -особенности составления карт; -основные типы карт и правила их оформления.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	-использовать снимки при составлении карт; -готовить легенду; -оформлять карты.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	-методами анализа картографической информации с использованием ГИС; -методами оформления картографических материалов.

**ПК-20: владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	- специфику предмета; -методы геохимических и геофизических исследований; -принципы пространственного анализа данных.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять системные знания в области геоэкологического картографирования
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-основные этапы развития, концепции и методы экологического картографирования;
3.1.2	-особенности составления карт;
3.1.3	-основные типы карт и правила их оформления;
3.1.4	-специфику предмета;
3.1.5	-методы геохимических и геофизических исследований;
3.1.6	-принципы пространственного анализа данных
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-использовать снимки при составлении карт;
3.2.2	-готовить легенду;
3.2.3	-оформлять карты;

3.2.4	-применять системные знания в области геоэкологического картографирования
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-методами анализа картографической информации с использованием ГИС;
3.3.2	-методами оформления картографических материалов;
3.3.3	-методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
<b>Раздел 1. Введение в предмет.</b>							
1.1	Введение в предмет.Понятие экологического картографирования /Лек/	7	5	ПК-16 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	1.Программное обеспечение ГИС и его развитие 2.Информация и ее использование в ГИС. Виды информации. 3.Использование ГИС в интернете. /Лаб/	7	10	ПК-16 ПК-20	Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
1.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	7	12	ПК-16 ПК-20	Л2.1 Л2.3 Э1 Э3 Э4 Э6 Э7	0	
<b>Раздел 2. Использование данных для подготовки экологических карт.</b>							
2.1	Использование данных для подготовки экологических карт. /Лек/	7	5	ПК-16 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.2	4.Тематические карты и их представление в ГИС. 5.ГИС и экологический мониторинг ХМАО – Югры. 6.ГИС как инструмент в решении географических задач. 7.Карты и их представление в MapInfo /Лаб/	7	12	ПК-16 ПК-20	Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	7	14	ПК-16 ПК-20	Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
<b>Раздел 3. Составление и анализ экологических карт.</b>							
3.1	Составление и анализ экологических карт.Отображение на картах экологических факторов и природных процессов. /Лек/	7	8	ПК-16 ПК-20	Л1.2 Э1 Э3 Э5 Э6	0	
3.2	8.Навигация и MapInfo. 9.Правила векторизации в MapInfo. 10.Правила использования в MapInfo атрибутивных данных. /Лаб/	7	14	ПК-16 ПК-20	Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	7	28	ПК-16 ПК-20	Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.4	+Итоговая контрольная работа.Темы представлены в "Приложении 1" /Зачёт/	7	0	ПК-16 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

##### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
Представлены в "Приложении 1"
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Устный опрос, лаб. работа, темы итоговой контрольной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Лурье И. К.	Геоинформационное картографирование: методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков	М.: Книжный дом "Университет", 2008	10
Л1.2	Кочуров Б. И., Шишкина Д. Ю., Антипова А. В., Костовска С. К.	Геоэкологическое картографирование: допущено Учебно-методическим объединением по классическому университетскому образованию в качестве учебного пособия для для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Экология и природопользование"	Москва: Издательский центр "Академия", 2012	25

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Трифоновна Т. А., Мищенко Н. В., Краснощевков А. Н.	Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях: учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М.: Академический Проект, 2005	40
Л2.2	Алексеев В. А.	Геоботанические исследования для решения ряда экологических задач и поисков месторождений полезных ископаемых: Учебное пособие	Москва: Логос, 2011	1
Л2.3	Лабутина И. А., Балдина Е. А.	Использование данных дистанционного зондирования для мониторинга экосистем ООПТ: Методическое пособие	Москва: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2011	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Огуреева Г. Н.	Экологическое картографирование: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
Э2	Информационная система BIODAT
Э3	Проект «Вся биология».
Э4	Фундаментальная экология: Научно-образовательный портал.
Э5	Все о российских лесах. /
Э6	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна».
Э7	Растительность пойм Западной Сибири.

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и лабораторных работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью. Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».
-----	--

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в "Приложении 2"

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



## **Радиационная экология**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план **b050306-Экол-17-1.plm.xml**  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **72**

в том числе:

аудиторные занятия **36**

самостоятельная работа **36**

Виды контроля в семестрах:  
зачеты **8**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	9			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

доктор физ.-мат.н., д.биол.н., профессор Еськов В.М.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Радиационная экология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ 05.03.06 (уровень бакалавриата), утвержденным (приказ Минобрнауки России) от 11.08.2016 г. № 937

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

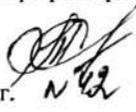
Протокол от 14 04 2017 г. № 04.2/14  
Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой доктор биол.н., профессор М.А. Филатов



Председатель УМС

14 мая 2017 г. н.в.



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать у студентов современное представление о радиационной экологии как науке, изучающей воздействие радионуклидов и ионизирующих излучений на человека и окружающую его среду; о нормировании и снижении загрязнении окружающей среды.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.11
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Химия
2.1.2	Физика
2.1.3	Биология
2.1.4	Математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Моделирование и прогнозирование в экологии
2.2.2	Устойчивое развитие

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-8:** владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности

**Знать:**

Уровень 1	глобальные и региональные геоэкологические проблемы
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	методами геохимических и геофизических исследований
-----------	---

**ПКП-3:** владеть знаниями в теоретических основах функционирования технических систем, экологического мониторинга, экологического менеджмента, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды

**Знать:**

Уровень 1	основы учения об атмосфере, о гидросфере, о биосфере и ландшафтоведении
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	методами прикладной экологии, экологической экспертизы и мониторинга
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-глобальные и региональные геоэкологические проблемы;
3.1.2	-теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды;
3.1.3	-основы учения об атмосфере, о гидросфере, о биосфере и ландшафтоведении;
3.1.4	-основы природопользования и охраны окружающей среды.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты;
3.2.2	-понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-геохимических и геофизических исследований;
3.3.2	-ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы;
3.3.3	-прикладной экологии, экологической экспертизы и мониторинга;
3.3.4	-обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Физические основы радиоактивности. Предмет и задачи радиационной экологии</b>						
1.1	Физические основы радиоактивности. Предмет и задачи радиационной экологии /Лек/	8	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7	0	
1.2	Практическая работа № 1.1. Изучение количественных закономерностей в природе. /Пр/	8	2	ОПК-8 ПКП-3	Л3.1 Л3.2 Э1 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	8	4	ОПК-8 ПКП-3	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	<b>Раздел 2. Источники радиоактивного излучения</b>						
2.1	Радиоактивное излучения,его источники и последствия. /Лек/	8	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.2	Практическая работа № 1.3. Взаимодействие ионизирующего излучения с веществом. /Пр/	8	2	ОПК-8 ПКП-3	Л3.1 Л3.2 Э1 Э5 Э6 Э7	0	
2.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	8	4	ОПК-8 ПКП-3	Л2.1 Л2.2 Э1 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	<b>Раздел 3. Методы регистрации ионизирующих излучений</b>						
3.1	Методы регистрации ионизирующих излучений /Лек/	8	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7	0	
3.2	Практическая работа № 1.2. Понятие стохастических процессов. Явление радиоактивно сти. /Пр/	8	2	ОПК-8 ПКП-3	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	8	4	ОПК-8 ПКП-3	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	<b>Раздел 4. Поведение долгоживущих радионуклидов ядерно-энергетического происхождения в экосистемах</b>						
4.1	Поведение долгоживущих радионуклидов ядерно-энергетического происхождения в экосистемах /Лек/	8	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
4.2	Практическая работа № 1.8. Поиск источников радиоактивных излучений, предметов и объектов, загрязненных радиоактивными нуклидами при помощи дозиметра-радиометра МКС-01СА1Б. /Пр/	8	2	ОПК-8 ПКП-3	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
4.3	Реферат, темы представлены в приложении 1 /Ср/	8	4	ОПК-8 ПКП-3	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	<b>Раздел 5. Принципы радиоэкологического мониторинга</b>						
5.1	Принципы радиоэкологического мониторинга /Лек/	8	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	



5.2	Практическая работа № 1.4. Проведение радиационного обследования жилых и общественных зданий при помощи дозиметра-радиометра МКС-01СА1Б. /Пр/	8	2	ОПК-8 ПКП-3	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
5.3	Устный опрос и Реферат, вопросы и темы представлены в приложении 1 /Ср/	8	4	ОПК-8 ПКП-3	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
<b>Раздел 6. Радиация от источников, созданных человеком. Воздействие ионизирующего излучения на организм человека</b>							
6.1	Радиация от источников, созданных человеком. Воздействие ионизирующего излучения на организм человека /Лек/	8	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
6.2	Практическая работа № 1.6. Определение загрязненности веществ и поверхностей по $\alpha$ – и $\beta$ - излучению при помощи дозиметра-радиометра МКС-01СА1Б. /Пр/	8	2	ОПК-8 ПКП-3	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
6.3	Реферат и тест(тестовые задания), темы и вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	8	4	ОПК-8 ПКП-3	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
<b>Раздел 7. Биологические эффекты облучения</b>							
7.1	Биологические эффекты облучения /Лек/	8	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
7.2	Практическая работа № 1.7. Расчет доз облучения. /Пр/	8	2	ОПК-8 ПКП-3	Л3.1 Л3.2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
7.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	8	4	ОПК-8 ПКП-3	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
<b>Раздел 8. Нормы радиационной безопасности. Радиационная защита населения. Нормирование и регулирование радиационного воздействия</b>							
8.1	Нормы радиационной безопасности. Радиационная защита населения. Нормирование и регулирование радиационного воздействия /Лек/	8	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
8.2	Практическая работа № 1.5. Оценка радиационной обстановки. /Пр/	8	2	ОПК-8 ПКП-3	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
8.3	Устный опрос и К.тестирование, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	8	4	ОПК-8 ПКП-3	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
<b>Раздел 9. Применение радиации в медицине, пищевой промышленности и сельском хозяйстве</b>							
9.1	Применение радиации в медицине, пищевой промышленности и сельском хозяйстве /Лек/	8	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

9.2	Практическая работа № 1.9. Особенности действия промышленных электромагнитных полей на организм человека в условиях Севера. /Пр/	8	2	ОПК-8 ПКП-3	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
9.3	Устный опрос и Реферат, вопросы и темы представлены в приложении 1 /Ср/	8	4	ОПК-8 ПКП-3	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
9.4	/Зачёт/	8	0	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, тест(тестовые задания) и контрольное тестирование, реферат, практические работы, темы итоговой контрольной работы, устный опрос на зачете

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Старков В. Д., Мигунов В. И.	Радиационная экология: учебное пособие для студентов высших учебных заведений	Тюмень: Тюменский дом печати, 2007	50
Л1.2	Борискин А. Ф., Иванова Н. А.	Радиационная экология: лабораторный практикум, задачи	Нижевартовск: Издательство Нижевартовского педагогического института, 2007	2
Л1.3	Измеров Н. Ф., Кириллов В. Ф.	Гигиена труда: учебник	Москва: ГЭОТАР -Медиа, 2010	15
Л1.4	Пухляк В. П.	Экология человека: Учебное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2013	1
Л1.5	Григорьев А.И.	Экология человека: Гриф УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России.	Moscow: ГЭОТАР -Медиа, 2008	1
Л1.6	Архангельский В.И., Кириллов В.Ф.	Гигиена и экология человека: Гриф Минобрнауки России. Рекомендовано ГОУ ВПО "Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова" в качестве учебника для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальностям 060101 "Лечебное дело", 060102 "Акушерское дело", 060501 "Фармация", 060501 "Сестринское дело", по дисциплине "Гигиена и экология человека".	Moscow: ГЭОТАР -Медиа, 2013	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Кальгин В. Г.	Промышленная экология: учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М.: Academia, 2006	9

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Ильин Л.А., Кириллов В.Ф., Коренков И.П.	Радиационная гигиена: Гриф Минобрнауки России. Рекомендовано ГОУ ВПО "Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова" в качестве учебника для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 060105.65 "Медико-профилактическое дело" по дисциплине "Радиационная гигиена".	Moscow: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Еськов В. М., Филатов М. А., Третьяков С. А.	Системная экология Ч.2: учебное пособие для студентов биологических факультетов университетов по выполнению лабораторно-практических работ	Сургут: [б. и], 2007	25
Л3.2	Еськов В. В., Козлова В. В., Попов Ю. М., Филатов М. А.	Биофизические основы радиационной безопасности: (курс лабораторно-практических работ)	Сургут: [б. и.], 2014	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА			
Э2	Информационная система «Электронные версии научных журналов»			
Э3	Информационная система «European biophysics journal»			
Э4	Радиационные катастрофы и их последствия			
Э5	Центр радиационной защиты и экологии.			
Э6	Подборка статей, посвященных проблемам радиационной медицины и экологии.			
Э7	Web - версия учебного пособия О.И. Василенко, Б.С. Ишханов, И.М. Капитонов, Ж.М. Селиверстова, А.В. Шумаков "РАДИАЦИЯ", М., Изд-во Московского университета. 1996.			

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			
-----	---	--	--	--

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в "Приложении 2"				
-------------------------------	--	--	--	--

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



УТВЕРЖДАЮ  
по УМР  
Новалова  
Протокол УС №6

# Основы управления в области охраны окружающей среды

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**  
Учебный план b050306-Экол-17-1.plm.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
Квалификация **Бакалавр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72  
в том числе:  
аудиторные занятия 36  
самостоятельная работа 36

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Кур>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	9			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.ю.н., доцент Ельмендеева Л.В.

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Основы управления в области охраны окружающей среды**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д.б.н., профессор Филатова О.Е.

Председатель УМС

29 05 2017 г. н42

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Привить студентам необходимые навыки принятия самостоятельных решений в сфере экологических правоотношений и формирование понимания взаимоотношений общества и природы, экономики, экологии и возникающих в связи с этим правовых проблем, а также изучение современного законодательства Российской Федерации в сфере охраны окружающей среды и природопользования.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.11
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Экологический мониторинг	
2.1.2	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Региональная экология	
2.2.2	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-14: владением знаниями об основах земледелия, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии**

**Знать:**

Уровень 1	<input type="checkbox"/> сущность и содержание основных понятий, категорий, институтов, а также правоотношений в сфере экологического управления; <input type="checkbox"/> методы и функции государственного экологического управления; <input type="checkbox"/> виды органов государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды; <input type="checkbox"/> органы экологического управления общей компетенции, их структура и функции; <input type="checkbox"/> органы экологического управления специальной компетенции, их структура, функции; <input type="checkbox"/> полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды; <input type="checkbox"/> виды и формы экологического лицензирования, отчётности, экологического мониторинга, страхования, аудита, сертификации, технико-экономического регулирования, экологического контроля, и надзора; <input type="checkbox"/> основы управления в сфере нормирования и экологических платежей; <input type="checkbox"/> ответственность за правонарушения в сфере экологического управления.
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	<input type="checkbox"/> оперировать понятиями и категориями в сфере экологических правоотношений; <input type="checkbox"/> анализировать, толковать и правильно применять нормы правовых основ экологического управления; <input type="checkbox"/> принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законодательством об охране окружающей среды; <input type="checkbox"/> правильно составлять и оформлять документы по вопросам охраны окружающей среды; <input type="checkbox"/> выявлять обстоятельства, способствующие совершению правонарушений в сфере экологического управления; <input type="checkbox"/> планировать и осуществлять деятельность по предупреждению и профилактике правонарушений в сфере охраны окружающей среды; <input type="checkbox"/> выявлять, давать оценку и содействовать пресечению коррупционного поведения в сфере экологического управления; <input type="checkbox"/> свободно ориентироваться в теоретических вопросах экологического управления; <input type="checkbox"/> разрешать споры по вопросам охраны окружающей среды.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	<input type="checkbox"/> терминологией в сфере экологического управления; <input type="checkbox"/> навыками работы с правовыми актами; <input type="checkbox"/> навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм; <input type="checkbox"/> навыками анализа правовых отношений, в сфере управления охраной окружающей среды; <input type="checkbox"/> навыками анализа правоприменительной и правоохранительной практики в сфере управления охраной окружающей среды и природопользования.
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	<input type="checkbox"/> сущность и содержание основных понятий, категорий, институтов, а также правоотношений в сфере экологического управления;

3.1.2	<input type="checkbox"/>	методы и функции государственного экологического управления;
3.1.3	<input type="checkbox"/>	виды органов государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды;
3.1.4	<input type="checkbox"/>	органы экологического управления общей компетенции, их структура и функции;
3.1.5	<input type="checkbox"/>	органы экологического управления специальной компетенции, их структура, функции;
3.1.6	<input type="checkbox"/>	полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды;
3.1.7	<input type="checkbox"/>	виды и формы экологического лицензирования, отчётности, экологического мониторинга, страхования, аудита, сертификации, технического регулирования, экологического контроля, и надзора;
3.1.8	<input type="checkbox"/>	основы управления в сфере нормирования и экологических платежей;
3.1.9	<input type="checkbox"/>	ответственность за правонарушения в сфере экологического управления.
<b>3.2</b>		<b>Уметь:</b>
3.2.1	<input type="checkbox"/>	принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законодательством об охране окружающей среды;
3.2.2		
3.2.3	<input type="checkbox"/>	правильно составлять и оформлять документы по вопросам охраны окружающей среды;
3.2.4	<input type="checkbox"/>	выявлять обстоятельства, способствующие совершению правонарушений в сфере экологического управления;
3.2.5	<input type="checkbox"/>	планировать и осуществлять деятельность по предупреждению и профилактике правонарушений в сфере охраны окружающей среды;
3.2.6	<input type="checkbox"/>	выявлять, давать оценку и содействовать пресечению коррупционного поведения в сфере экологического управления;
3.2.7	<input type="checkbox"/>	свободно ориентироваться в теоретических вопросах экологического управления;
3.2.8	<input type="checkbox"/>	разрешать споры по вопросам охраны окружающей среды.
<b>3.3</b>		<b>Владеть:</b>
3.3.1	<input type="checkbox"/>	терминологией в сфере экологического управления;
3.3.2	<input type="checkbox"/>	навыками работы с правовыми актами;
3.3.3	<input type="checkbox"/>	навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм;
3.3.4	<input type="checkbox"/>	навыками анализа правовых отношений, в сфере управления охраной окружающей среды;
3.3.5	<input type="checkbox"/>	навыками анализа правоприменительной и правоохранительной практики в сфере управления охраной окружающей среды и природопользования.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Общие положения экологического управления</b>						
1.1	Общие положения экологического управления /Лек/	8	4	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Общие положения экологического управления /Пр/	8	4	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Общие положения экологического управления /Ср/	8	10	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 2. Правовые основы управления в сфере охраны окружающей среды</b>						

2.1	Правовые основы управления в сфере охраны окружающей среды /Лек/	8	10	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Правовые основы управления в сфере охраны окружающей среды /Пр/	8	12	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Правовые основы управления в сфере охраны окружающей среды /Ср/	8	20	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 3. Ответственность за правонарушения в сфере экологического управления</b>							
3.1	Ответственность за правонарушения в сфере экологического управления /Лек/	8	4	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Ответственность за правонарушения в сфере экологического управления /Пр/	8	2	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	Ответственность за правонарушения в сфере экологического управления /Ср/	8	6	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.4	/Зачёт/	8	0	ПК-14		0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса; контрольная работа; тест; задачи; доклад; вопросы к зачету; устный опрос на зачете.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Бринчук М. М., Бажайкин А. Л., Дубовик О. Л.	Комментарий к Федеральному Закону "Об охране окружающей среды"	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2013	1



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Шевцова Н. С., Шевцов Ю. Л., Бацукова Н. Л.	Стандарты качества окружающей среды: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1
Л1.3	Косенкова С. В., Ефимова Н. Б.	Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды: учебное пособие	Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2016	1
Л1.4	Хлуденева Н. И.	Дефекты правового регулирования охраны окружающей среды: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Гребенюк Г. Н.	Мониторинг состояния лесных геосистем таежной зоны Западной Сибири: (на примере бассейна реки Вах)	Нижевартовск: Издательство Нижевартовского государственного гуманитарного университета, 2008	2
Л2.2	Соколов В. В.	Очерки истории государственных структур природопользования и охраны природы России с древности и до настоящего времени: Учебное пособие	Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2007	1
Л2.3	Косенкова С. В., Ефимова Н. Б.	Управление природоохранной деятельностью: учебное пособие	Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2016	1
Л2.4	Хандогина Е.К., Герасимова Н.А.	Экологические основы природопользования: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Астафьева О. В., Питрюк А. В.	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник	Москва: Издательский центр "Академия", 2013	5

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Российский юридический журнал
Э2	Официальный Интернет-ресурс Федеральной службы по надзору в сфере
Э3	Официальный Интернет-ресурс Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
Э4	Официальный Интернет-ресурс Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
Э5	Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства по недропользованию

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
---------	--

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Справочная информационная система «Гарант».
6.3.2.2	2. Справочная информационная система «Консультант».

#### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения практических занятий укомплектованы необходимой учебной мебелью и техническими средствами (проектор) для предоставления учебной информации студентам. Тематические пакеты документов, используемые как раздаточный материал для работы на практических занятиях.
-----	---

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в приложении 2.

45

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



ВЕРЖДАЮ  
Директор по УМР  
И. Коновалова  
г., протокол УС №6.

## Гербарный практикум

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 2
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	36	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент Тюрин В.Н., к.биол.н., доцент Кукуричкин Г.М. 

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Гербарный практикум**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.16 г. № 998.

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор О.Е. Филатова 

Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42 

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	углубление знаний студентов о растениях и их экологии, роли в экосистемах, признаков основных семейств растений, а также получение студентами навыков непосредственной работы с растениями как с научным материалом, пользования определителями растений, оформления гербария и иных ботанических коллекций
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	ФТД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Биоразнообразие растительного мира
2.1.2	Биология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Геоботаника
2.2.2	Основные типы экосистем Югры
2.2.3	Ландшафтный дизайн и основы озеленения
2.2.4	Основы природопользования и охрана окружающей среды

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-2:** владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации

**Знать:**

Уровень 1	принципы организации гербария; правила оформления гербария и других ботанических коллекций; морфологические признаки семейств, родов и видов основных доминантов растительного покрова центральной части Югры
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	оформлять гербарные образцы и другие ботанические коллекции; пользоваться определителем для идентификации растительных объектов
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	навыками идентификации гербарных образцов
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-принципы организации гербария;
3.1.2	-правила оформления гербария и других ботанических коллекций;
3.1.3	-морфологические признаки семейств, родов и видов основных доминантов растительного покрова центральной части Югры
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-оформлять гербарные образцы и другие ботанические коллекции;
3.2.2	-пользоваться определителем для идентификации растительных объектов
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-навыками идентификации гербарных образцов

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Основы гербарного дела. Сбор гербария. Сушка и хранение гербария, его оформление и этикетаж</b>						
1.1	Изготовление и оформление гербарного листа. /Лаб/	2	8	ОПК-2	Л2.3 Л3.2 Э1 Э3 Э5	0	

1.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	8	ОПК-2	Л1.3 Э1 Э5 Э6 Э7	0	
	<b>Раздел 2. Идентификация растительных объектов. Признаки высших таксонов флоры, семейств и жизненных форм</b>						
2.1	Определение гербарного образца по определителю. /Лаб/	2	4	ОПК-2	Л2.1 Л2.3 Л3.2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 3. Сосудистые растения. Хвощи, плауны, папоротники. Древесные растения: сосновые, ивовые, березовые. Кустарнички: вересковые и др. Травы семейств: розоцветные, бобовые, лютиковые, сложноцветные, злаковые, осоковые. Водные растения</b>						
3.1	Определение и описание доминантов растительного покрова Югры: сосудистые растения. /Лаб/	2	18	ОПК-2	Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э4 Э5 Э6	0	
3.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	18	ОПК-2	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	<b>Раздел 4. Мхи и низшие споровые. Мохообразные. Лишайники. Грибы</b>						
4.1	Определение и описание доминантов растительного покрова Югры: мхи и низшие споровые. /Лаб/	2	6	ОПК-2	Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э5 Э7	0	
4.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	6	ОПК-2	Л1.2 Л1.4 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
4.3	+Итоговая контрольная работа. темы представлены в приложении 1 /Зачёт/	2	0	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, лаб. работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Красноборова И. М.	Определитель растений Ханты-Мансийского автономного округа	Новосибирск: Баско, 2006	29

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Макарова Т. А., Макаров П. Н.	Методы диагностики фитопатогенных грибов: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2013	22
Л1.3	Зайцев В. Б.	Гербарий	Москва: РИПОЛ классик, 2011	1
Л1.4	Свириденко Б. Ф., Мамонтов Ю. С.	Гидрофильные мхи Западно-Сибирской равнины: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2012	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Чиков П. С.	Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР	М.: Главное управление геодезии и картографии, 1983	2
Л2.2	Бордей Р. Х., Шепелева Л. Ф., Шепелев А. И.	Урбанофлора Сургута: монография	Сургут: Издательство СурГУ, 2013	9
Л2.3	Демина М. И., Соловьев А. В., Чечеткина Н. В.	Гербаризация растений (сбор, техника и методика заготовки растительного материала): Учебное пособие	Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2012	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Заварзин А. А., Кукуричкин Г. М.	Водоросли. Грибы. Лишайники. Мохообразные	Сургут: Дефис, 2004	6
Л3.2	Кукуричкин Г. М.	Сосудистые растения. Основы флористики. Основы геоботаники	Сургут: Дефис, 2004	6

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам			
Э2	Информационная система BIODAT			
Э3	Библиотека диссертаций [Электронный ресурс].			
Э4	Красная книга Ханты-Мансийского автономного округа – Югры: животные, растения, грибы. Изд. 2-е.			
Э5	Плантариум. Определитель растений on-line.			
Э6	Arctoa. Бриологический журнал Арктоа.			
Э7	Web-портал по Биологическим ресурсам Российской Федерации			

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

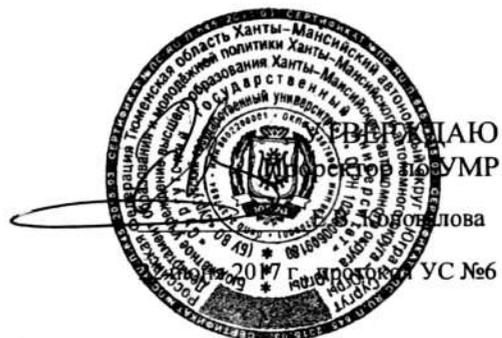
### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и лабораторных работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью. Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint»; гербарная коллекция			
-----	--	--	--	--

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в "Приложении 2"				
-------------------------------	--	--	--	--

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



## Экологическая биохимия

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологи</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	54	
самостоятельная работа	18	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	18	18	18	18
Итого	72	72	72	72



Программу составил(и):

профессор, профессор Ботиров Эркин Хожиякбарович 

Рецензент(ы):

доцент, доцент Журавлева Людмила Анатольевна \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Экологическая биохимия**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. № 998)

составлена на основании учебного плана:

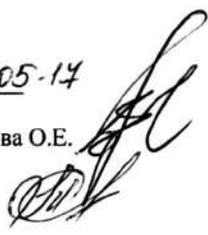
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой д.б.н., профессор Филатова О.Е. 

Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Основной целью освоения дисциплины является изучение биохимических механизмов
1.2	адаптации живых организмов к меняющимся условиям внешней среды, а также молекулярных механизмов биотрансформации ксенобиотиков.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		ФТД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Химия	
2.1.2	Биология	
2.1.3	Аналитическая химия	
2.1.4	Биоразнообразие растительного мира	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Экологические биотехнологии	
2.2.2	Основы рационального использования биоресурсов	
2.2.3	Биоиндикация и биотестирование	
2.2.4	Экологический мониторинг	
2.2.5	Основы природопользования и охрана окружающей среды	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-2:** владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации

**Знать:**

Уровень 1	биохимические механизмы адаптации, закономерности и регуляцию основных биохимических процессов в клетке при меняющихся условиях внешней среды
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	ориентироваться в проблемах, связанных с биохимической адаптацией живых организмов к внешней среде.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	биохимическими механизмами адаптации живых организмов к условиям внешней среды
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	биохимические механизмы адаптации, закономерности и регуляцию основных биохимических процессов в клетке при меняющихся условиях внешней среды (гипоксия, повышение температуры, влияние ксенобиотиков).
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	ориентироваться в проблемах, связанных с биохимической адаптацией живых организмов к внешней среде.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	биохимическими механизмами адаптации живых организмов к условиям внешней среды

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Общая характеристика предмета. Биохимическая адаптация к окружающей среде.</b>						
1.1	/Лек/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Э1	0	
1.2	/Лаб/	3	4	ОПК-2	Л3.1 Э1	0	

1.3	/Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Э2	0	
<b>Раздел 2. Эколого-биохимические взаимодействия высших растений с грибами.</b>							
2.1	/Лек/	3	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Э1	0	
2.2	/Лаб/	3	8	ОПК-2	Л3.1 Э2	0	
2.3	/Ср/	3	4	ОПК-2	Л1.4 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 3. Эколого-биохимические взаимодействия высших растений.</b>							
3.1	/Лек/	3	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Э1	0	
3.2	/Лаб/	3	8	ОПК-2	Л3.1 Э1	0	
3.3	/Ср/	3	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 4. Эколого-биохимические взаимодействия высших растений и животных.</b>							
4.1	/Лек/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Э1 Э2	0	
4.2	/Лаб/	3	4	ОПК-2	Л3.1	0	
4.3	/Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 5. Эколого-биохимические взаимодействия между животными.</b>							
5.1	/Лек/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Э1	0	
5.2	/Лаб/	3	6	ОПК-2	Л3.1 Э1	0	
5.3	/Ср/	3	3	ОПК-2	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Э2	0	
<b>Раздел 6. Эколого-биохимические аспекты трансформации ксенобиотиков.</b>							
6.1	/Лек/	3	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Э1	0	
6.2	/Лаб/	3	6	ОПК-2	Л3.1 Э1	0	
6.3	/Ср/	3	3	ОПК-2	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
6.4	/Зачёт/	3	0	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	0	

<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>
<b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>
Представлены в Приложении 1.
<b>5.2. Темы письменных работ</b>
Представлены в Приложении 1.
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
Представлены в Приложении 1.
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Вопросы устного опроса, тесты, контрольная работа, устный опрос на зачете.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Саловарова В. П., Приставка А. А., Берсенева О. А.	Введение в биохимическую экологию: учебное пособие	Иркутск: Издательство Иркутского государственного университета, 2007	1
Л1.2	Гидранович В. И., Гидранович А. В.	Биохимия: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по биологическим специальностям	Минск: ТетраСистемс, сop. 2012	1
Л1.3	Шинкина М. В.	Экология. Основы рационального природопользования: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.4	Андрусенко С.Ф., Денисова Е.В.	Биохимия и молекулярная биология: учебно-методическое пособие	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2015	1
Л1.5	Николайкин Н. И., Николайкина Н. Е.	Экология: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2018	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Стадницкий Г.В.	Экология: учебник	Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ, 2017	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Русак С. Н., Кравченко И. В., Башкатова Ю. В., Филимонова М. В.	Экологическая биохимия растений: химические и биохимические методы анализа: методические рекомендации	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2012	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	<a href="http://www.protein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm">http://www.protein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm</a> - Интернет версия международного журнала по биохимии и биохимическим аспектам молекулярной биологии, биоорганической химии, микробиологии, иммунологии, физиологии и биомедицинских исследований.			
Э2	<a href="http://www.pnas.org/searchall/">PNAS http://www.pnas.org/searchall/</a>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

- |     |   |
|-----|---|
| 7.1 | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. |
|-----|---|

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в Приложении 2.

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
**Ханты-Мансийского автономного округа-Югры**  
**"Сургутский государственный университет"**



## Основы биоинформатики

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 7
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	36	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

доктор физ.-мат.н., д.биол.н., профессор Еськов В.М.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Основы биоинформатики**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ 05.03.06 (уровень бакалавриата), утвержденным (приказ Минобрнауки России) от 11.08.2016 г. № 937

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 14 04 2017 г. № 042/14  
Срок действия программы: уч.г.  
Зав. кафедрой доктор биол.н., профессор М.А. Филатов



Председатель УМС

19 мая 2017 г. № 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать у студентов представления о современных методах молекулярного моделирования биологических макромолекул (на примере белков, биомембран и белок-мембранных систем), а так же навыки молекулярного компьютерного моделирования сложных биомолекулярных наносистем на современном уровне теории, с использованием новейших аппаратных и программных вычислительных средств, web-сервисов.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		ФТД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Химия	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Биология	
2.1.4	Физика	
2.1.5	Общая экология	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Моделирование и прогнозирование в экологии	
2.2.2	Устойчивое развитие	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1:** владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию

**Знать:**

Уровень 1	особенности поведения сложных биологических динамических систем при описания процессов природы и общества
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	использовать современные методы молекулярного моделирования биологических макромолекул (на примере белков, биомембран и белок-мембранных систем, наночастиц и их взаимодействия с биополимерами);
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	созданием и параметризацией (в т.ч. на обучающей выборке объектов) математических моделей изучаемых биологических явлений, проверки предсказательной силы этих моделей с использованием тестовой выборки объектов
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-особенности поведения сложных биологических динамических систем при описания процессов природы и общества.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-использовать современные методы молекулярного моделирования биологических макромолекул (на примере белков, биомембран и белок-мембранных систем, наночастиц и их взаимодействия с биополимерами);
3.2.2	-решать задачи оптимального управления экологическими объектами.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-созданием и параметризацией (в т.ч. на обучающей выборке объектов) математических моделей изучаемых биологических явлений, проверки предсказательной силы этих моделей с использованием тестовой выборки объектов.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Биоинформационный анализ в изучении экологических систем</b>						
1.1	Введение в предмет.Биоинформационный анализ в изучении экологических систем. /Лек/	7	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	



1.2	Лабораторная работа № 1.1. Изучение количественных закономерностей в природе с позиций детерминизма, стохастики и теории хаос-самоорганизации. № 1. Детерминизм, стохастика и хаос в биосистемах с позиций биолога. Расчет простейших моделей экосистем. Лабораторная работа № 2. Составление простейших программ на ЭВМ для расчета динамики биосистем. Л.р.3. Мутации в популяциях. Популяционное равновесие диких и мутантных клеток. Лабораторная работа № 2.4. Искусственные нейронные сети и нейрокомпьютеры. Л.р.5. Нейро-ЭВМ. Условия сходимости диагностических признаков. Лабораторная работа № 14. Системный анализ и синтез в экологии. Три метода расчета параметров порядка. Л.р.7. Расчёт скорости эволюции в многомерных фазовых пространствах. /Лаб/	7	10	ОПК-1	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Устный опрос, Реферат. Вопросы и темы представлены в приложении 1. /Ср/	7	18	ОПК-1	Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 2. Молекулярная динамика и моделирование биомолекул</b>						
2.1	Молекулярная динамика и моделирование биомолекул. /Лек/	7	8	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Лабораторная работа № 2.4. Искусственные нейронные сети и нейрокомпьютеры. Л.р.10. Составление простейших программ на ЭВМ для расчета динамики биосистем. Лабораторная работа № 2.1. Электроёмкость биомембран. Определение электроёмкости конденсаторов. Л.р.15. Моделирование взаимодействия сигнальных пептидов с мембранами. Лабораторная работа № 2.3. Моделирование биоэлектрической активности формального нейрона. Л.р.11. Молекулярная динамика наноструктур. Л.р.9. Базы данных. Поиск Web-сервисы. Компьютерные методы обработки биологической информации. Л.р.14. Изучение структурно-динамических свойств системы липидного бислоя методом молекулярной динамики. /Лаб/	7	8	ОПК-1	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Устный опрос, Реферат, Тест (тестирование). Вопросы и темы представлены в приложении 1. /Ср/	7	18	ОПК-1	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

2.4	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в "Приложении 1" /Зачёт/	7	0	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
-----	--	---	---	-------	--	---	--

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для Устного опроса, темы рефератов, тест (тестирование), лаб. работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы, устный опрос на зачете

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Леск А.	Введение в биоинформатику	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009	11
Л1.2	Сетубал Ж., Мейданис Ж.	Введение в вычислительную молекулярную биологию: учебное пособие	Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2007	1
Л1.3	Бородовский М., Екишева С., Чумичкин А. А.	Задачи и решения по анализу биологических последовательностей	Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, 2008	1
Л1.4	Хуснутдинов Р. Ш.	Математическая статистика: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2015	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Брагинский М. Я.	Биоинформатика в изучении физиологических функций жителей Югры	Самара: Офорт, 2011	3
Л2.2	Савельев И. В.	Механика. Молекулярная физика	Москва: Лань, 2008	1
Л2.3	Ризниченко Г. Ю.	Математические модели в биофизике и экологии	Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2003	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.4	Разумов В. А.	Экология: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Еськов В. М., Филатов М. А., Третьяков С. А.	Системная экология Ч.2: учебное пособие для студентов биологических факультетов университетов по выполнению лабораторно-практических работ	Сургут: [б. и.], 2007	25
Л3.2	Еськов В. В., Козлова В. В., Попов Ю. М., Филатов М. А.	Физические и биофизические методы в изучении биологических и экологических систем: (курс лабораторно-практических работ)	Сургут: [б. и.], 2014	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
Э2	База данных ВИНТИ по естественным, точным и техническим наукам
Э3	База данных ВНИЦ научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и диссертаций
Э4	Информационная система «Электронные версии научных журналов»

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в "Приложении 2"
-------------------------------



Программу составил(и):

к. биол. н., доцент Кукуричкин Г.М.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Охрана памятников истории и культуры**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

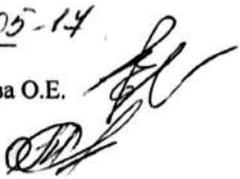
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д.б.н., профессор Филатова О.Е.



Председатель УМС

20 05 2017 г. № 42

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Освоение студентами системы знаний междисциплинарного уровня о сохранении культурного наследия, изучение основных этапов формирования научных представлений о наследии, ознакомление со спецификой его сохранения в исторически конкретные периоды, в том числе и в наше время.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		ФТД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	История	
2.1.2	Адаптация человека на Севере	
2.1.3	Экологическая история	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Производственная практика, преддипломная	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-6: владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды**

**Знать:**

Уровень 1	Правовые и экономические основы природопользования и охраны окружающей среды и историко-культурного наследия
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	Применять полученные знания о исторических и культурных памятниках в сфере природопользования и охраны окружающей среды
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	Основами природопользования и охраны окружающей среды, в т.ч. в области историко-культурного наследия
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Правовые и экономические основы природопользования и охраны окружающей среды и историко-культурного наследия
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Применять полученные знания о исторических и культурных памятниках в сфере природопользования и охраны окружающей среды
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Основами природопользования и охраны окружающей среды, в т.ч. в области историко-культурного наследия

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Сущность и значение памятникоохранительной деятельности</b>						
1.1	Сущность и значение памятникоохранительной деятельности /Пр/	8	4	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Сущность и значение памятникоохранительной деятельности /Ср/	8	14	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

	<b>Раздел 2. Становление отечественной системы охраны памятников</b>						
2.1	Становление отечественной системы охраны памятников /Пр/	8	4	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Становление отечественной системы охраны памятников /Ср/	8	14	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 3. Современное законодательство об охране культурного и природного наследия</b>						
3.1	Современное законодательство об охране культурного и природного наследия /Пр/	8	6	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Современное законодательство об охране культурного и природного наследия /Ср/	8	12	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 4. Основы проектирования охранных зон памятников истории и культуры</b>						
4.1	Основы проектирования охранных зон памятников истории и культуры /Пр/	8	4	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	Основы проектирования охранных зон памятников истории и культуры /Ср/	8	14	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.3	/Зачёт/	8	0			0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса; контрольная работа; вопросы к зачету.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кулемзин А. М.	Охрана памятников в России: (теория, история, методика)	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013	15
Л1.2	Галкова О. В.	Российские традиции охраны отечественного культурного наследия: Монография	Волгоград: Волгоградский государственный социально- педагогический университет, «Перемена», 2011	1
Л1.3	Кулемзин А. М.	Методика сохранения и использования памятников истории и культуры: Учебное пособие для вузов	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2009	1
Л1.4	Миронова Т. Н.	Императивы современного общества. Сохранение культурного и природного наследия: Учебное пособие	Москва: Московский гуманитарный университет, 2013	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Акулич Е. М.	Музей и регион: [монография]	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2004	1
Л2.2	Клебанов Л. Р.	Памятники истории и культуры: правовой статус и охрана	Москва: Норма, 2012	3
Л2.3	Филатова О. Е., Кукуричкин Г. М., Матковский А. В., Русак С. Н., Соколова А. А., Шорникова Е. А.	Экология и природопользование в Югре: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 15-летию кафедры экологии СурГУ, (Сургут, 24-25 октября 2014 г.)	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	5
Л2.4	Генова Н. М., Хилько Н. Ф.	Культурная политика региона в формировании культурного пространства городов Омского Прииртышья: [монография]	Омск: Амфора, 2016	1
Л2.5	Родионова Д. Д., Кулемзин А. М.	Историко-культурное наследие в эпоху постмодерна: Учебно-методический комплекс по специальности 070503 «Музейное дело и охрана памятников»	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2013	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Полякова М. А.	Охрана культурного наследия России: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 021000 Музеология, 052800 Музейное дело и охрана памятников	М.: Дрофа, 2005	3
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Федеральная служба по надзору за соблюдением законодательства в сфере массо-вых коммуникаций и охране культурного наследия			
Э2	Служба государственной охраны объектов культурного наследия Ханты-Мансийского автономного округа - Югры (Госкультухрана Югры)			
Э3	Центр охраны культурного наследия			
Э4	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации			
Э5	Государственная программа «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 годы			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				



6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в приложении 2.
------------------------------

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор УМР  
С.И. Филалова  
Протокол УС №6.

## Биология почв рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	36	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к. биол. н., ст. преподаватель Матковский А.В., преподаватель Проворова О.В.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Биология почв**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. № 998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

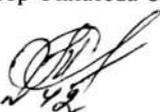
Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор Филатова О.Е.



Председатель УМС

24 05 2017 г. № 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Изучение и последующее применение студентами современных основ и методологических подходов, направленных на решение проблемы обеспечения сохранения биоразнообразия населения почвы и устойчивого взаимодействия человека с природной средой. Формирование у студентов представления о роли в экосистемах почвенной биоты, методологии количественной оценки видового разнообразия животных. Сформировать у обучающихся природоохранное и экологическое мировоззрение.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		ФТД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	В процессе изучения дисциплины студент должен ознакомиться с основами зоо-логии беспозвоночных и позвоночных животных, обитающих в почве, регио-нальными и глобальными проблемами биоразнообразия почвенной биоты. В курсе используются данные о влиянии антропогенных воздействий на биоразнообразии биоты почв.	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Освоение содержания дисциплины «Биологии почв» является условием для овладения знаниями по образовательным программам смежных дисциплин «Экология», «Экология урбанизированных территорий» и др., знания которых продолжают и развивают профессиональное мастерство студентов в решении более специализированных и конкретных исследовательских задач.	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-2: владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации**

**Знать:**

Уровень 1	цели, принципы биоразнообразия почвенной биоты; роль антропогенных факторов на формирование биоразнообразия почвенной биоты; методы идентификации видового состава представителей животного мира почв.
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на биоразнообразии почвенной биоты.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	методами анализа биологических проб, а также навыками качественного и количественного учета почвенной биоты.
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Цели, принципы биоразнообразия почвенной биоты;
3.1.2	роль антропогенных факторов на формирование биоразнообразия почвенной биоты;
3.1.3	методы идентификации видового состава представителей животного мира почв.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на биоразнообразии почвенной биоты.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Методами анализа биологических проб, а также навыками качественного и количественного учета почвенной биоты.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Почва как среда обитания почвенных животных /Лек/	3	2		Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.2	Полевые методы исследования почвенной биоты /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	

1.3	Подготовка отчета по лабораторной работе, подготовка к устному опросу /Ср/	3	4	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.4	Разнообразие почвенной биоты /Лек/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.5	Почвенные простейшие /Лаб/	3	4	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.6	Подготовка отчета по лабораторной работе, подготовка к устному опросу /Ср/	3	4	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.7	Почвенные водоросли /Лек/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л3.1	0	
1.8	Исследование почвенных водорослей /Лаб/	3	4	ОПК-2	Л1.1 Л3.1	0	
1.9	Подготовка отчета по лабораторной работе, подготовка к устному опросу /Ср/	3	4	ОПК-2	Л1.1 Л3.1	0	
1.10	Общая характеристика почвенных животных /Лек/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.11	Изучение взаимоотношений водорослей и почвенных беспозвоночных животных /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	
1.12	Подготовка отчета по лабораторной работе, подготовка к устному опросу /Ср/	3	4	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	
1.13	Участие почвенной биоты в превращении веществ в природе /Лек/	3	6	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.14	Определение разложения органической биомассы высших растений в почве /Лаб/	3	6	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.15	Подготовка отчета по лабораторной работе, подготовка к устному опросу /Ср/	3	4	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.16	Биологические процессы в почвообразовании /Лек/	3	4	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.17	Письменная контрольная работа /Ср/	3	16	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	
1.18	/Зачёт/	3	0	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных контрольных работ представлены в приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, письменная контрольная работа, устный опрос на зачете.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Вальков В. Ф.	Почвоведение: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Дауда Т. А., Кошцаев А. Г.	Зоология беспозвоночных: допущено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебного пособия для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлениям: "Зоотехния", "Ветеринарно-санитарная экспертиза", "Экология", "Экология и природопользование" и по специальности "Ветеринария"	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014	5

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Лемеза М. А.	Альгология и микология: Практикум. Учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2008	1
Л3.2	Никитина С. М.	Зоология беспозвоночных: Учебно-методическое пособие	Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2012	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Российская национальная библиотека			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			
-----	---	--	--	--

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приложение 2.				
---------------	--	--	--	--



Программу составил(и):

к.и.н., доцент Ташлыкова М.И.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**История**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. № 998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Истории России**

Протокол от 24.05 2017 г. № 19.

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.и.н., доцент Кирилук Д.В.

Председатель УМС

29.05 2017 г.

УЧЕТН № 42





**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России в мировом сообществе, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; выработать у студентов навыки получения, анализа и обобщения исторической информации
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	География	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Демография	
2.2.2	Политология	
2.2.3	Охрана памятников истории и культуры	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции**

**Знать:**

Уровень 1	конкретные события и факты из истории России
Уровень 2	причины, суть и следствия важнейших событий и процессов в истории России
Уровень 3	место России в мировой цивилизации

**Уметь:**

Уровень 1	формулировать аргументированные суждения относительно истории России
Уровень 2	обосновать собственную гражданскую позицию
Уровень 3	вести диалог

**Владеть:**

Уровень 1	навыками самостоятельной работы с учебной литературой
Уровень 2	навыками самостоятельной работы с научной литературой
Уровень 3	навыками самостоятельной работы с историческими источниками

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	конкретные события и факты из истории России, причины, суть и следствия важнейших событий и процессов в истории России, ее место в мировой цивилизации
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	формулировать аргументированные суждения относительно истории России, обосновать собственную гражданскую позицию, вести диалог
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой, с историческими источниками

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Особенности становления российской государственности (IX-XVII вв.)</b>						
1.1	Эволюция древнерусской государственности в XI – XII вв. /Лек/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.3 Л2.8 Л3.1 Л3.2	0	
1.2	Эволюция древнерусской государственности в XI – XII вв. /Пр/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.3 Л2.8 Л3.1 Л3.2	0	

1.3	Эволюция древнерусской государственности в XI – XII вв. /Ср/	1	5	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.3 Л2.8 Л3.1 Л3.2	0	
1.4	Образование и развитие российского государства в XIV-XVI вв. /Лек/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2	0	
1.5	Образование и развитие российского государства в XIV-XVI вв. /Пр/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2	0	
1.6	Образование и развитие российского государства в XIV-XVI вв. /Ср/	1	5	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2	0	
1.7	Россия в XVII в. /Лек/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2	0	
1.8	Россия в XVII в. /Пр/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2	0	
1.9	Россия в XVII в. /Ср/	1	5	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2	0	
	<b>Раздел 2. Российская империя (XVIII – начало XX вв.)</b>						
2.1	Пути трансформации абсолютизма в XVIII в. /Лек/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2	0	
2.2	Пути трансформации абсолютизма в XVIII в. /Пр/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2	0	
2.3	Пути трансформации абсолютизма в XVIII в. /Ср/	1	5	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2	0	
2.4	Социально-экономическая модернизация России в XIX в. /Лек/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2	0	
2.5	Социально-экономическая модернизация России в XIX в. /Ср/	1	5	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2	0	

2.6	Социально-экономическая модернизация России в XIX в. /Пр/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2	0	
<b>Раздел 3. Советское государство (1917-1991 гг.)</b>							
3.1	Революционные потрясения и военные действия в России в 1917 – 1922 гг. /Лек/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
3.2	Революционные потрясения и военные действия в России в 1917 – 1922 гг. /Пр/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
3.3	Революционные потрясения и военные действия в России в 1917 – 1922 гг. /Ср/	1	5	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
3.4	«Социалистическая модернизация» в советской России /Лек/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
3.5	«Социалистическая модернизация» в советской России /Пр/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
3.6	«Социалистическая модернизация» в советской России /Ср/	1	5	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
3.7	Советский Союз в Великой Отечественной войне /Лек/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
3.8	Советский Союз в 1945 – 1991 гг. /Пр/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
3.9	Советский Союз в 1945 – 1991 гг. /Ср/	1	5	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
<b>Раздел 4. Постсоветский период (1991 – по Н.в.)</b>							
4.1	Россия в 1991 – начале XXI в. /Лек/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
4.2	Россия в 1991 – начале XXI в. /Пр/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
4.3	Россия в 1991 – начале XXI в. /Ср/	1	5	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
4.4	/Экзамен/	1	27			0	

<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>
<b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>
Представлены в Приложении 1
<b>5.2. Темы письменных работ</b>
Представлены в Приложении 1
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
Представлены в Приложении 1
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Устный опрос, практические задания, эссе. Устный опрос на экзамене.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Орлов А. С., Георгиев В. А., Георгиева Н. Г., Сивохина Т. А.	История России: учебник	Москва: Проспект, 2016	1
Л1.2	Фортунатов В. В.	История: [учебное пособие]	Москва [и др.]: Питер, 2017	5
Л1.3	Сахаров А. Н., Боханов А. Н., Шестаков В. А.	История России с древнейших времен до наших дней: учебник	Москва: Проспект, 2016	1
Л1.4	Золотухин М. Ю.	Золотухин, М. Ю. История международных отношений и внешней политики России в Новое время. XVI – XIX вв.	,	1
Л1.5	Мунчаев Ш. М., Устинов В. М.	История России: Учебник	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2015	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Борисов А. Ю., Клейменова Н. Е., Наринский М. М., Сидоров А. Ю.	Межвоенный период и Вторая мировая война	, 2014	13
Л2.2	Ходяков М. В.	Новейшая история России (1914-2015): Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.3	Семенникова Л. И.	История России в 2 ч. Часть 1. До начала XX века: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.4	Семенникова Л. И.	История России в 2 ч. Часть 2. XX — начало XXI века: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.5	Андреев И. Л.	История России 1700-1861 гг. (с картами): Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.6	Федоров В. А.	История России 1861-1917 гг. (с картами): Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.7	Золотухин М. Ю., Георгиев В. А., Георгиева Н. Г.	История международных отношений и внешняя политика России в Новое время. XVI - начало XIX века: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2015	1
Л2.8	Ивашко М. И.	История (с древнейших времен до конца XVIII века)	Москва: Российская Академия Правосудия, 2014	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Орлов А. С., Георгиев В. А., Георгиева Н. Г., Сивохина Т. А.	История России в схемах: учебное пособие	Москва: Проспект, 2015	1
ЛЗ.2	Ивашко М. И.	История (с древнейших времен до конца XVIII века): Учебное пособие (схемы, таблицы, комментарии)	Москва: Российский государственный университет правосудия, 2014	1

#### **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Университетская информационная система России			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

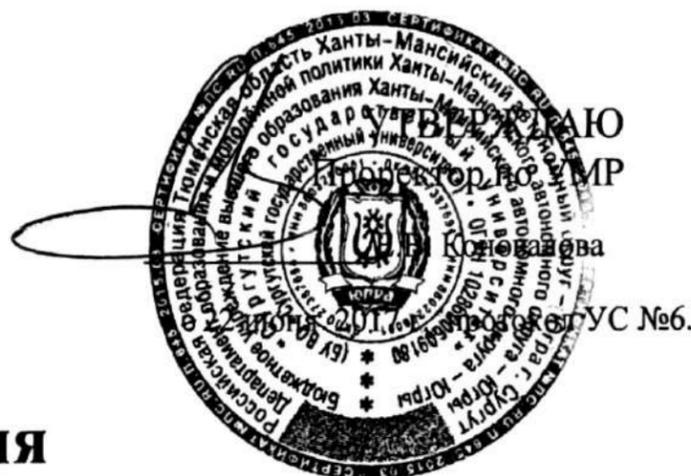
#### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			
-----	---	--	--	--

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в Приложении 2				
-----------------------------	--	--	--	--

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



## Философия

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философии и права**

Учебный план b050306-Экол-17-1.plm.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	36
самостоятельная работа	45
часов на контроль	27

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя			
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	18			
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

Программу составил(и):

к.ф.н. доцент Т.Ю. Денисова



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Философия**

разработана в соответствии с ФГОС:

1) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06– Экология и природопользование(уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11августа 2016 г. № 998.

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Философии и права**

Протокол от 25 04 2017 г. № 9

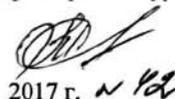
Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой д.ф.н. профессор Р.А. Бурханов



Председатель УМС

24 05



2017 г. № 12

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Сформировать целостное представление о структуре и специфике философского знания, его генезисе; активно влиять на формирование мировоззрения будущих специалистов путем актуализации гностических, этических и эстетических спо-собностей обучающихся. В процессе изучения философии студенты должны усвоить основные этапы эволюции философских представлений о человеке, его природе и сущности, уметь использовать методы философского анализа, в том числе и в своей профессиональной деятельности.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	История	
2.1.2	Русский язык и культура речи	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Психология и педагогика	
2.2.2	Синергетика	
2.2.3	Политология	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные философские категории и проблемы че-ловеческого бытия,
Уровень 2	этапы развития человеческого общества,
Уровень 3	механизмы его трансформаций, эволю-цию его философского осмысления.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	анализировать мировоззренческие, социально и лично-стно значимые философские проблемы;
Уровень 2	логически корректно представлять важнейшие события в истории челове-чества,
Уровень 3	соотносить их с историей философской мысли.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	способами ориентации в различных источ-никах информации
Уровень 2	способами ориентации в профессиональных источ-никах информации (спра-вочная литература, журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.),
Уровень 3	навыками анализа социально-гуманитарных проблем

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные философские категории и проблемы человеческого бытия, этапы развития человеческого общества, механизмы его трансформаций, эволюцию его философского осмысления
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	анализировать мировоззренческие, социально и лично-стно значимые философские проблемы; логически корректно представлять важнейшие события в истории человечества, соотносить их с историей философской мысли.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	способами ориентации в профессиональных источ-никах информации (справочная литература, журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.), навыками анализа социально-гуманитарных проблем

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Предмет философии. Специфика философского знания</b>						
1.1	Предмет философии. Специ-фика философского знания /Лек/	5	2	ОК-1	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л2.8 Л3.1 Э1	0	



1.2	Предмет философии. Специфика философского знания /Пр/	5	2	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.8 Л3.1 Э1	0	
1.3	Предмет философии. Специфика философского знания /Ср/	5	9	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.8 Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 2. Античная философия</b>							
2.1	Античная философия /Лек/	5	4	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	0	
2.2	Античная философия /Пр/	5	4	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	0	
2.3	Античная философия /Ср/	5	9	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 3. Философия средних веков и эпохи Возрождения</b>							
3.1	Философия средних веков и эпохи Возрождения /Лек/	5	4	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.4 Л3.1 Э1	0	
3.2	Философия средних веков и эпохи Возрождения /Пр/	5	4	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.4 Л3.1 Э1	0	
3.3	Философия средних веков и эпохи Возрождения /Ср/	5	9	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.4 Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 4. Западноевропейская философия Нового и Новейшего времени</b>							
4.1	Западноевропейская философия Нового и Новейшего времени /Лек/	5	4	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Э1	0	
4.2	Западноевропейская философия Нового и Новейшего времени /Пр/	5	4	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Э1	0	
4.3	Западноевропейская философия Нового и Новейшего времени /Ср/	5	9	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 5. Основные проблемы онтологии, гносеологии, философской антропологии</b>							
5.1	Основные проблемы онтологии, гносеологии, философской антропологии /Лек/	5	4	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Э1	0	
5.2	Основные проблемы онтологии, гносеологии, философской антропологии /Пр/	5	4	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Э1	0	

5.3	Основные проблемы онтологии, гносеологии, философской антропологии /Ср/	5	9	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Э1	0	
5.4	/Экзамен/	5	27			0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Выполнение практических работ  
Написание эссе  
Выполнение контрольной работы  
Опрос на экзамене

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Алексеев П. В., Панин А. В.	Философия: учебник	Москва: Издательство Проспект, 2016	1
Л1.2	Сpirкин А. Г.	Философия в 2 ч. Часть 1: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.3	Сpirкин А. Г.	Философия в 2 ч. Часть 2: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.4	Миронов В. В.	Философия: Учебник	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2016	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Губин В.Д., Сидорина Т.Ю., Алешин А.И., Гаджиев А.С., Еремеев В.Е., Коначева С.А., Коначева Н.С., Круглов А.Н., Лейбин В.М., Макеева Л.Б., Малахов В.С., Марков Б.В., Мельников С.А., Молчанов В.И., Некрасова Е.Н., Неретина С.С., Сербиненко В.В., Серебряный С.Д., Сокулер З.А., Соловьев Э.Ю., Стрелков В.И., Филатов В.П.	Философия: Министерство образования и науки РФ Рекомендовано Научно-методическим советом по философии Минобрнауки РФ в качестве учебника по дисциплине "Философия" для студентов гуманитарных и социально-экономических специальностей и направлений подготовки	Moscow: ГЭОТАР -Медиа, 2016	2
Л2.2	Колесников А. С.	История философии XX века. Современная зарубежная философия: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.3	Спиркин А. Г.	Общая философия: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.4	Звиревич В. Т.	Древняя и средневековая философия: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.5	Коротких В. И.	Классическая философия в современной культуре: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	1
Л2.6	Мионов В. В., Иванов А. В.	Философия: Введение в метафизику и онтология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	1
Л2.7	Мионов В. В., Иванов А. В.	Философия: гносеология и аксиология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	1
Л2.8	Коротких В. И.	Современная отечественная философия в контексте истории мировой культуры	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1
Л2.9	Грядовой Д. И.	История философии. Европейское Просвещение. Иммануил Кант. Книга 3	Москва: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2012	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Нестерова О. Ю.	История философии: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2015	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Библиотека диссертаций
Э2	Российская национальная библиотека

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office
---------	--

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2
-----------------------------

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



## Экономика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экономической теории и налогообложения</b>
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	36
самостоятельная работа	36

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 5

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>, <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

старший преподаватель Т.П.Тройнюкова



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Экономика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. № 998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экономической теории и налогообложения**

Протокол от 13 04 2017 г. № 6

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Е.В.Заведеев



Председатель УМС

29 05 2017 г. ~42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Образовательные цели курса: Сформировать способности по использованию основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности, иметь: представление об экономических законах, этапах развития экономической мысли, основ функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, равновесную рыночную цену); основные виды финансовых институтов (банк, страховая организация, биржа); сущность и составные части издержек производства; условия функционирования национальной экономики (виды монополий, формы конкуренции), понятие и факторы экономического роста; основные макроэкономические показатели (валовой внутренний продукт, валовой национальный продукт, национальный доход); макроэкономическую нестабильность (инфляцию, безработицу, экономический кризис); виды государственного бюджета, бюджетный дефицит.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Философия	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Социальная экология	
2.2.2	Региональная экология	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности****Знать:**

Уровень 1	основные этапы развития экономической теории, базовые экономические понятия (спрос, предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расходы), макроэкономическую нестабильность, финансовую систему.
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности, применяемых на производстве (средства производства, средства труда, предметы труда, основной и оборотный капитал)
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 2	объективными основами функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, равновесная рыночная цена)
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>						
3.1.1	базовые экономические понятия (спрос, предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расходы, прибыль, риск, собственность, управление, рынок, фирма, государство), объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, принципы ценообразования, принцип ограниченной рациональности, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени).						
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>						
3.2.1	использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов.						
3.2.2							
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>						
3.3.1	основами экономических знаний, применяемых в различных сферах производства.						

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в курс экономической теории.</b>						
1.1	Предмет и функции экономической теории. /Лек/	5	1	ОК-3	Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.4	0	

1.2	Методы экономического исследования. /Пр/	5	1	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.7 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2	0	
1.3	Что изучают макро- и микроэкономика? Проанализируйте проблемы, которыми занимаются микро- и макроэкономика.  /Ср/	5	4	ОК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л3.3	0	
<b>Раздел 2. Основные этапы развития экономической теории.</b>							
2.1	Меркантилизм. Физиократы. Рыночная школа. Марксизм. /Лек/	5	2	ОК-3	Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.4	0	
2.2	Неоклассическое направление. Кейнсианство. Монетаристское направление /Пр/	5	2	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2	0	
2.3	Институционализм. Какие экономические школы вы знаете? Период, представители и основные идеи. /Ср/	5	3	ОК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.7 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
<b>Раздел 3. Собственность: экономическое содержание и формы.</b>							
3.1	Собственность как экономическая категория. /Лек/	5	2	ОК-3	Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	
3.2	Виды и формы собственности: по субъектам и объектам. /Пр/	5	2	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2	0	
3.3	Разгосударствление и приватизация: мировой опыт и Россия. Национализация. /Ср/	5	3	ОК-3	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.4	0	
<b>Раздел 4. Товарное производство, товар и деньги.</b>							
4.1	Сущность денег: функции, виды. Банки и их роль в рыночной экономике. /Лек/	5	2	ОК-3	Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.5	0	
4.2	Товарное производство. Экономические свойства товара. /Пр/	5	2	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.8 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2	0	
4.3	Опыт денежных реформ в России и за рубежом. Банковская система России.  /Ср/	5	3	ОК-3	Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	
<b>Раздел 5. Теория общественного производства.</b>							
5.1	Производство. Воспроизводство. Инвестиции. Факторы производства. /Лек/	5	1	ОК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.4 Л3.1	0	
5.2	Средства производства. Доходы от факторов производства. /Пр/	5	1	ОК-3	Л1.1 Л1.4 Л1.7 Л2.2 Л2.3 Л3.4	0	
5.3	Основной капитал. Оборотный капитал. /Ср/	5	3	ОК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.8 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Л3.4	0	

	<b>Раздел 6. Рыночные отношения.</b>						
6.1	Закон спроса. Закон предложения. Теория равновесной цены. /Лек/	5	2	ОК-3	Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3	0	
6.2	Функции рынка. Виды рынка. /Пр/	5	2	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.7 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2	0	
6.3	Основные факторы рыночного саморегулирования. /Ср/	5	4	ОК-3	Л1.1 Л1.4 Л1.7 Л2.3 Л2.5 Л3.1	0	
	<b>Раздел 7. Конкуренция и монополия.</b>						
7.1	Монополия, её виды. Основные признаки монополизма. Формы конкуренции. /Лек/	5	2	ОК-3	Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3	0	
7.2	Естественные монополии и особенности их развития в РФ. Виды искусственной монополии. /Пр/	5	2	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2	0	
7.3	Монополизм и его социально-экономические последствия. Антимонопольная политика. /Ср/	5	3	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л2.4 Л2.5 Л3.3	0	
	<b>Раздел 8. Объем и издержки производства.</b>						
8.1	Сущность издержек производства и их виды. /Лек/	5	1	ОК-3	Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4	0	
8.2	Транзакционные, альтернативные и предельные издержки. /Пр/	5	1	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.8 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2	0	
8.3	Издержки производства и пути их снижения. /Ср/	5	3	ОК-3	Л1.1 Л1.8 Л2.3 Л2.5 Л3.2	0	
	<b>Раздел 9. Основные макроэкономические показатели.</b>						
9.1	Макроэкономические показатели (ВВП, ВНП, НД). /Лек/	5	2	ОК-3	Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.8 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.5	0	
9.2	Экономический рост его виды. /Пр/	5	2	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.8 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2	0	
9.3	Факторы экономического роста. Плюсы и минусы экономического роста.  /Ср/	5	3	ОК-3	Л1.3 Л1.8 Л2.3 Л3.2 Л3.4	0	
	<b>Раздел 10. Макроэкономическая нестабильность.</b>						
10.1	Безработица. Закон Оукена. /Лек/	5	2	ОК-3	Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.5	0	
10.2	Сущность инфляцию: виды по формам проявления, по темпам роста. /Пр/	5	2	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2	0	



10.3	Социально-экономические последствия безработицы. Что относится к макроэкономической нестабильности в обществе. /Ср/	5	4	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2	0	
<b>Раздел 11. Финансовая система</b>							
11.1	Государственный бюджет. Государственный долг. /Лек/	5	1	ОК-3	Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3	0	
11.2	Виды налогов. Функции налогов. Кривая Лаффера. /Пр/	5	1	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Л3.4	0	
11.3	Становление налоговой системы в РФ. /Ср/	5	3	ОК-3	Л1.1 Л1.5 Л1.8 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
<b>Раздел 12. Экономика</b>							
12.1	/Зачёт/	5	0	ОК-3		0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложение № 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложение № 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложение № 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

устный опрос, тестирование,  
решение задачи, контрольная работа, реферат, зачет

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Носова С. С., Новичкова В. И.	Экономическая теория для бакалавров: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Экономика" и экономическим специальностям	Москва: КноРус, 2013	2
Л1.2	Самсонов В. С.	Экономика предприятий и отрасли: учебник	Москва: Академия, 2014	1
Л1.3	Липсиц И. В.	Экономика: учебник	Москва: Омега-Л, 2014	2
Л1.4	Козырев В.М.	Экономическая теория: учебник	Москва: Российская международная академия туризма, Логос, 2015	1
Л1.5	Скляренко В. К., Прудников В. М., Акуленко Н. Б., Кучеренко А. И.	Экономика предприятия (в схемах, таблицах, расчетах): Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2014	1
Л1.6	Скляренко В. К., Прудников В. М.	Экономика предприятия: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2014	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.7	Журавлева Г. П., Поздняков Н. А., Поздняков Ю. А.	Экономическая теория. Микроэкономика: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1
Л1.8	Коршунов В. В.	Экономическая теория (для не-экономистов): Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Аносова А. В., Серегина С. В.	Макроэкономика: учебник для бакалавров	Москва: Юрайт, 2013	20
Л2.2	Булатов А. С., Бартенев С. А., Соколова О. В., Супян В. Б.	Микроэкономика: учебник для бакалавров	Москва: Юрайт, 2014	10
Л2.3	Агапова Т. А., Серегина С. В.	Макроэкономика: учебник	Москва: Издательский дом "Университет "Синергия", 2013	52
Л2.4	Черемных Ю. Н.	Микроэкономика. Промежуточный уровень: Учебно-методическое пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1
Л2.5	Журавлева Г. П.	Микроэкономика: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Браиловская Т. Ю., Дубровская Е. Н., Дорожкин П. В., Мальшева И. Ю., Подустов С. П., Тройнюкова Т. П.	Ч. 1	, 2016	102
Л3.2	Подустов С. П., Дорожкин П. В.	Макроэкономика: практикум	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2011	1
Л3.3	Толкачев С. А.	Экономическая теория: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л3.4	Амосова В. В.	Экономическая теория: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л3.5	Поликарпова Т. И.	Экономическая теория: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Журнал «Вопросы экономики» ( <a href="http://www.vopreco.ru">www.vopreco.ru</a> ) Сайт Госкомстата РФ <a href="http://www.rks.ru">www.rks.ru</a> Всероссийский центр уровня жизни ( <a href="http://www.vcsug.ru">www.vcsug.ru</a> ). «Российская газета» ( <a href="http://www.rg.ru">www.rg.ru</a> ) Сайт «Демография России и Российской империи» ( <a href="http://www.econ.msu.ru">www.econ.msu.ru</a> ) «Человек и труд». ( <a href="http://www.chelt.ru">www.chelt.ru</a> ) «Зарплата» практический журнал для бухгалтеров для расчета зарплат ( <a href="http://www.zarplata-online.ru/rubrika/98-orplata-truda">http://www.zarplata-online.ru/rubrika/98-orplata-truda</a> ) Федеральная служба по труду и занятости ( <a href="http://www.rostrud.info">www.rostrud.info</a> ) Сайт Международной организации труда ( <a href="http://www.ilo.ru">www.ilo.ru</a> ) Официальный сайт Администрации г. Сургута ( <a href="http://www.admsurgut.ru/">www.admsurgut.ru/</a> ) Правительство ХМАО-Югры ( <a href="http://www.gov.admhmao.ru/wps/portal/prav/h">www.gov.admhmao.ru/wps/portal/prav/h</a> )			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			

6.3.1.2	Операционная система Windows
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Приведены в Приложение № 2
----------------------------



## Иностранный язык

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Иностранных языков</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>10 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	360	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 3
аудиторные занятия	108	зачеты 1, 2
самостоятельная работа	225	
часов на контроль	27	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	Неделя		18		18			
Вид занятий	уп	рцд	уп	рцд	уп	рцд	уп	рцд
Практические	36	36	36	36	36	36	108	108
Итого ауд.	36	36	36	36	36	36	108	108
Контактная работа	36	36	36	36	36	36	108	108
Сам. работа	72	72	72	72	81	81	225	225
Часы на контроль					27	27	27	27
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>360</b>	<b>360</b>

Программу составил(и):

Н. А. Сергиенко, к. филол. н., доцент; Л.А. Кушнырь, преподаватель



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Иностранный язык**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. № 998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Иностранных языков**

Протокол от 21 04 2017 г. № 6

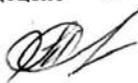
Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Н. А. Сергиенко, к. филол. н., доцент



Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Основной целью курса является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.
1.2	Изучение иностранного языка призвано также, обеспечить:
1.3	- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
1.4	- развитие когнитивных и исследовательских умений;
1.5	- развитие информационной культуры;
1.6	- расширение кругозора и повышение общей культуры студентов;
1.7	- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Обучающийся должен знать социокультурную специфику страны/стран изучаемого языка и уметь строить своё речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; уметь выделять общее и различное в культуре родной страны и страны/стран изучаемого языка; уметь использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях; уметь переводить с иностранного языка на русский язык при работе с несложными текстами в русле выбранного профиля; владеть иностранным языком на уровне, превышающем пороговый, достаточным для общения в рамках выбранного профиля; владеть иностранным языком как одним из средств формирования учебно-исследовательских умений, расширения своих знаний в других предметных областях, владеть коммуникативной иноязычной компетенцией, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире.	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Курс «Иностранный язык» является одним из звеньев многоэтапной системы «школа – вуз». Знания, умения и навыки, приобретенные в ходе обучения иностранному языку, могут использоваться в процессе параллельных и последующих дисциплин учебного плана, написания выпускных квалификационных работ (поиск и использование иноязычной специальной литературы, перевод оригинальных текстов в ходе познавательной и научно-исследовательской деятельности).	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия**

**Знать:**

Уровень 1	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания и неполное представление о разделах изучаемой дисциплины.
Уровень 2	Обучающийся демонстрирует в целом достаточные знания, но содержащие незначительные пробелы.
Уровень 3	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания по дисциплине.

**Уметь:**

Уровень 1	Обучающийся демонстрирует фрагментарное, несистематическое использование умений и неполное представление о разделах изучаемой дисциплины.
Уровень 2	Обучающийся демонстрирует в целом достаточные умения использовать полученные знания по дисциплине, но содержащие незначительные пробелы.
Уровень 3	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические умения использовать полученные знания по дисциплине.

**Владеть:**

Уровень 1	Обучающийся демонстрирует фрагментарное, несистематическое применение умений и навыков, и неполное представление о разделах изучаемой дисциплины.
Уровень 2	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащие незначительные пробелы применение навыков.
Уровень 3	Обучающийся демонстрирует сформированное умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков и компетенций.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-фонетические, лексические, грамматические, морфологические и синтаксические аспекты изучаемого государственного и иностранного языка как системы;
3.1.2	-основную терминологическую лексику на государственном и иностранном языках по своему профилю, необходимую для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;
3.1.3	-грамматический строй изучаемого языка, основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи;
3.1.4	-правила профессиональной этики, характерные для профессиональной коммуникации;
3.1.5	-алгоритм составления реферата и аннотации текстов профессиональной направленности;
3.1.6	-основы публичной речи (устное сообщение, доклад);
3.1.7	-стилистические особенности устного и письменного научного дискурса;
3.1.8	-правила представления научной информации в разных сферах коммуникации.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-использовать государственный и иностранный язык в устной и письменной формах для решения задач профессиональной деятельности в межличностном общении, учебной сфере;
3.2.2	- вести деловую переписку на иностранном языке для профессиональной деятельности;
3.2.3	-получать и сообщать информацию на иностранном языке в устной и письменной форме, выступать с докладами и сообщениями на научных конференциях.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-грамматическими навыками, обеспечивающими коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении;
3.3.2	-навыками чтения оригинальной литературы на иностранном языке по профессиональной тематике в стратегиях ознакомительного, поискового, изучающего чтения; оформления извлеченной информации в виде перевода, резюме, тезисов;
3.3.3	-навыками понимания диалогической и монологической речи на слух;
3.3.4	-основами публичной речи: делать доклад или сообщения на иностранном языке на профессиональные темы;
3.3.5	-навыками устного и письменного перевода общенаучной литературы и литературы по специальности;
3.3.6	-навыками устной, письменной и электронной коммуникации на английском языке;
3.3.7	-навыками работы с информацией профессионального содержания в глобальных компьютерных сетях из зарубежных источников;
3.3.8	-навыками установливания и поддержания речевого контакта с аудиторией с помощью адекватных стилистических средств.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. General English</b>						
1.1	Surgut State University /Пр/	1	6	ОК-5	Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	0	
1.2	Surgut State University /Ср/	1	14	ОК-5	Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	My Native Town /Пр/	1	6	ОК-5	Л1.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	0	
1.4	My Native Town /Ср/	1	14	ОК-5	Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Future Career and Work in Ecology /Пр/	1	6	ОК-5	Л2.1 Л2.3 Л3.4 Э3	0	
1.6	Future Career and Work in Ecology /Ср/	1	14	ОК-5	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 2. Professional English</b>						
2.1	Ecology as a Science. /Пр/	1	9	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.4 Э3	0	

2.2	Ecology as a Science. /Cp/	1	14	OK-5	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Life on the planet Earth. Biosphere /Пп/	1	9	OK-5	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.4 Э3	0	
2.4	Life on the planet Earth. Biosphere /Cp/	1	16	OK-5	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.5	Зачет /Зачёт/	1	0		Л1.1	0	
2.6	The ozone layer and the greenhouse effect /Пп/	2	9	OK-5	Л1.1 Л1.2 Л3.4 Э3	0	
2.7	The ozone layer and the greenhouse effect /Cp/	2	18		Л1.1 Л1.2 Л2.2 Э3 Э4	0	
2.8	Air Pollution /Пп/	2	9	OK-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.4 Э3	0	
2.9	Зачет /Зачёт/	2	0		Л1.1	0	
2.10	Air Pollution /Cp/	2	18	OK-5	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	0	
2.11	Acid Rains /Пп/	2	9	OK-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Э3	0	
2.12	Acid Rains /Cp/	2	18	OK-5	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Э1 Э5	0	
2.13	The Importance of Water for Life /Пп/	2	9	OK-5	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.4 Э3	0	
2.14	The Importance of Water for Life /Cp/	2	18	OK-5	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Э2 Э3 Э4	0	
2.15	Soil /Пп/	3	9	OK-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Э3	0	
2.16	Soil /Cp/	3	20	OK-5	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Э3 Э4	0	
2.17	Desertification /Пп/	3	9	OK-5	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.4 Э3	0	
2.18	Desertification /Cp/	3	20	OK-5	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Э2 Э3 Э4	0	
2.19	Saving the forest /Пп/	3	9	OK-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Э3	0	
2.20	Saving the forest /Cp/	3	20	OK-5	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Э2 Э3 Э4	0	
2.21	Rainforests /Пп/	3	9	OK-5	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л3.4 Э3	0	
2.22	Rainforests /Cp/	3	21	OK-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э4	0	
2.23	/Экзамен/	3	27			0	



<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	
<b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>	
Представлены в Приложении 1.	
<b>5.2. Темы письменных работ</b>	
Представлены в Приложении 1.	
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>	
Представлен в Приложении 1.	
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>	
-устный и письменный опросы; -контрольные работы.	

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кожарская Е. Э., Даурова Ю. А., Полубиченко Л. В.	Английский язык для студентов естественно-научных факультетов: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования	Москва: Академия, 2012	45
Л1.2	Полубиченко Л. В.	Английский язык для естественнонаучных направлений: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Мазурина О. Б.	Переписка с деловым партнером на английском языке: учебное пособие	Москва: Проспект, 2014	4
Л2.2	Золотарева С. А.	Английский язык: Сборник тестовых заданий по дисциплине «Иностранный язык» (английский) для студентов 1-го курса	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2012	1
Л2.3	Дюканова Н. М.	Английский язык: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	1
Л2.4	Гальчук Л. М.	Английский язык в научной среде: практикум устной речи: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2017	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Сергиенко Н. А., Орехова Е. Ю.	The World of the English Language: American Society, Science and Culture: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	111
Л3.2	Маловецкая А. С., Сергиенко Н. А., Пичуева А. В., Заикина Л. В.	Faces of Russia: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2011	97
Л3.3	Вдовиченко Л. В., Касаткина Е. В., Костюнина М. В., Ставрुक М. А.	Focus on Ugra: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2012	1
Л3.4	Стрельцова В. В., Шукурова И. В.	Technical and natural environment: методическое пособие	Сургут, 2015	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	BBC for English Learners			
Э2	Oxford Practice Grammar online			
Э3	Abby Lingvo			
Э4	Oxford Academic Journals			
Э5	ELLLO			

<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office.
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Компьютерные классы для проведения лекционных, практических занятий укомплектованные необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации студентам.
7.2	Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением; CD-, DVD-, MP3-проигрыватели, компьютеры, телевизор, проектор.

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Представлены в приложении 2.	

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



## Математика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Высшей математики</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты I
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	72	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	I (1.1)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

старший преподаватель Мухутдинова Дина Римовна



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Математика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. № 998

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Вышей математики**

Протокол от 6 04 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой профессор, д-р ф.-м.н. Кожухов Сергей Федорович

Председатель УМС

29 мая 2017 г. н.ч.д.

*И.С.Т.И.* 



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целями освоения дисциплины «Математика» являются:
1.2	- приобретение знаний, необходимых для эффективного использования быстро развивающихся математических методов;
1.3	- получение навыка построения и исследования математических моделей биологических процессов;
1.4	- развитие математической культуры, достаточной для самостоятельного освоения в дальнейшем математических методов.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Для успешного освоения курса требуются знания в объёме курса математики средней общеобразовательной школы.	
2.1.2	Математика	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Составляющие дисциплину модули используются при изучении естественных и гуманитарных дисциплин таких, например, как «Физика», «Математические методы в экологии», «Экономика» и других.	
2.2.2	Математика	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1:** владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию

**Знать:**

Уровень 1	основные понятия математики
-----------	-----------------------------

**Уметь:**

Уровень 1	Умеет применять математические методы при решении практических задач
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	Владеет знаниями и навыками в области математики и их применением в экологии
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные понятия и методы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, необходимые для применения в профессиональной деятельности
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять конкретные математические методы при решении типовых профессиональных задач.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области математики, методами математического моделирования и
3.3.2	навыками статистической обработки данных экологических исследований и интерпретации результатов

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Линейная алгебра</b>						
1.1	Матрицы и определители /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.2	0	
1.2	Операции над матрицами. Вычисление определителей /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.3	0	
1.3	Системы линейных уравнений /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.2	0	
1.4	Решение однородных и неоднородных СЛАУ /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.3 Л3.3	0	
1.5	Основы линейной алгебры /Ср/	1	20	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л3.3	0	
	<b>Раздел 2. Аналитическая геометрия</b>						
2.1	Векторная алгебра /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.1	0	

2.2	Операции над векторами /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.3	0	
2.3	Аналитическая геометрия на плоскости /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.1	0	
2.4	Различные типы уравнения прямой на плоскости /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.3 Л3.3	0	
2.5	Аналитическая геометрия в пространстве /Лек/	1	3	ОПК-1	Л1.1	0	
2.6	Плоскость и прямая в пространстве /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.3	0	
2.7	Основы аналитической геометрии /Ср/	1	24	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л3.3	0	
<b>Раздел 3. Математический анализ</b>							
3.1	Функция одной переменной. Предел функции /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.4 Л2.1	0	
3.2	Предел функции. Раскрытие неопределенностей /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.3	0	
3.3	Дифференцирование функций /Лек/	1	3	ОПК-1	Л1.4 Л2.1	0	
3.4	Правила дифференцирования. Производная сложной функции /Пр/	1	3	ОПК-1	Л1.3 Л3.1	0	
3.5	Интегрирование функций /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.4 Л2.1	0	
3.6	Интегрирование функций. Замена переменной /Пр/	1	3	ОПК-1	Л1.3 Л2.1 Л3.2	0	
3.7	Основы математического анализа /Ср/	1	28	ОПК-1	Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	
3.8	/Зачёт/	1	0	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса на экзамены, варианты контрольных работ, практические задания

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Ильин В. А., Позняк Э. Г.	Аналитическая геометрия: учебник для студентов физических специальностей и специальности "Прикладная математика"	М.: Физматлит, 2009	20
Л1.2	Ильин В. А., Позняк Э. Г.	Линейная алгебра: учебник для студентов физических специальностей и специальности "Прикладная математика"	М.: ФИЗМАТЛИТ, 2010	20
Л1.3	Данко П. Е., Попов А. Г., Кожевникова Т. Я., Данко С. П.	Ч. 1	, печ. 2015	1
Л1.4	Грес П. В.	Математика для гуманитариев. Общий курс	Москва: Издательская группа "Логос", 2012	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Дубовик О. А., Совертков П. И.	Математический анализ-II: (функции нескольких переменных, интегральное исчисление функции одной переменной)	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Дубовик О. А., Совертков П. И.	Математический анализ-I: (дифференциальное исчисление функции одной переменной)	Сургут: Издательство СурГУ, 2008	141
Л3.2	Дубовик О. А., Совертков П. И.	Математический анализ-II: (функции нескольких переменных, интегральное исчисление функции одной переменной)	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	242
Л3.3	Берникова И.К., Круглова И.А.	Математика для гуманитариев: учебно-методическое пособие	Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2016	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Университетская информационная система России			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			
-----	---	--	--	--

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2				
-----------------------------	--	--	--	--

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



## Информатика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Информатики и вычислительной техники</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-2.plm.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	54	
самостоятельная работа	18	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	ргд	уп	ргд
Неделя	18			
Вид занятий	уп	ргд	уп	ргд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	18	18	18	18
Итого	72	72	72	72



Программу составил(и):

Ст. преподаватель каф. ИВТ С.Г. Еловой, Доцент каф. ИВТ, к.ф.-м.н. С.А. Лысенкова



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Информатика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. № 998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Информатики и вычислительной техники**

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Профессор каф. ИВТ, к.т.н. В.С. Микшина



Председатель УМС

24 05

2017 г. № 2



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью дисциплины «Информатика» является формирование представлений об информатике как фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин, приобретение умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач в предметной области с использованием компьютера.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Математика	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Математические методы в экологии	
2.2.2	Технологические процессы нефтегазового комплекса	
2.2.3	Мониторинг атмосферы	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1: владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию**

**Знать:**

Уровень 1	Приемы критического анализа, обобщения и систематизации информации, способы постановки целей профессиональной деятельности.
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	Критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, применять математический аппарат
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	Навыками сбора и обработки данных, приемами интерпретации полученных результатов
-----------	--

**ОПК-9: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**

**Знать:**

Уровень 1	Источники и способы поиска современной, достоверной технической информации (в том числе зарубежных) в области информационных систем с учетом основных требований информационной безопасности.
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	Умеет выбрать стандартные программные средства для решения типовых профессиональных задач с помощью компьютера. Умеет использовать ресурсы Интернета, проводить расчёты, оформлять текстовые документы, создавать компьютерные презентации.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	Компьютерными технологиями для выполнения операций над документами, работой с электронными таблицами; навыками использования современных информационных технологий для решения прикладных задач по профилю.
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Источники и способы поиска современной, достоверной технической информации (в том числе зарубежных) в области информационных систем с учетом основных требований информационной безопасности.
3.1.2	Приемы критического анализа, обобщения и систематизации информации, способы постановки целей профессиональной деятельности.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Умеет выбрать стандартные программные средства для решения типовых профессиональных задач с помощью компьютера. Умеет использовать ресурсы Интернета, проводить расчёты, оформлять текстовые документы, создавать компьютерные презентации. Критически анализировать, обобщать и систематизировать разнородную информацию, применять математический аппарат.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>

3.3.1	Компьютерными технологиями для выполнения операций над документами, работой с электронными таблицами; навыками использования современных информационных технологий для решения прикладных задач по профилю. Навыками сбора и обработки данных, приемами интерпретации полученных результатов.
-------	---

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Раздел 1</b>						
1.1	Теоретические основы информатики /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.2	Теоретические основы информатики /Лаб/	3	4	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Э1	0	
1.3	Теоретические основы информатики /Ср/	3	2	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Математические и логические основы ЭВМ /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Математические и логические основы ЭВМ /Лаб/	3	8	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Математические и логические основы ЭВМ /Ср/	3	3	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Алгоритмические основы ЭВМ /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-9	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Алгоритмические основы ЭВМ /Лаб/	3	4	ОПК-1 ОПК-9	Л1.3 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.9	Алгоритмические основы ЭВМ /Ср/	3	3	ОПК-1 ОПК-9	Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.10	Технические средства реализации информационных процессов /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.11	Технические средства реализации информационных процессов /Лаб/	3	0	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.12	Технические средства реализации информационных процессов /Ср/	3	2	ОПК-1 ОПК-9	Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.13	Программные средства реализации информационных процессов /Лек/	3	5	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.14	Программные средства реализации информационных процессов /Лаб/	3	18	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.15	Программные средства реализации информационных процессов /Ср/	3	3	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.16	Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

1.17	Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. /Лаб/	3	0	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.18	Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. /Ср/	3	2	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.19	Локальные и глобальные сети ЭВМ /Лек/	3	3	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.20	Локальные и глобальные сети ЭВМ /Лаб/	3	2	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.21	Локальные и глобальные сети ЭВМ /Ср/	3	3	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.22	/Зачёт/	3	0	ОПК-1 ОПК-9	Э1 Э2 Э3	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1.

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1.

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос  
Тестовое задание  
Отчет по лабораторной работе  
Контрольная работа

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Симонович С. В.	Информатика: базовый курс	Москва [и др.]: Питер, 2017	10
Л1.2	Кудинов Ю. И., Пашенко Ф. Ф., Келина А. Ю.	Практикум по основам современной информатики	Москва: Лань", 2011	1
Л1.3	Колдаев В. Д.	Сборник задач и упражнений по информатике: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2015	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Симонович С. В.	Информатика: базовый курс	Москва [и др.]: Питер, 2015	1
Л2.2	Попов А. М.	Информатика и математика: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.3	Гуриков С. Р.	Интернет-технологии: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	1

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Бушмелева К. И., Микшина В. С., Еремеева Г. А., Острейковский В. А.	Лабораторный практикум по информатике: учебное пособие для студентов вузов	М.: Высшая школа, 2006	2
ЛЗ.2	Задохина Н. В.	Математика и информатика. Решение логико-познавательных задач: Учебное пособие для студентов вузов	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Журнал для ИТ-профессионалов
Э2	Российский общеобразовательный портал.
Э3	Сайт Информационных технологий.

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	1. OS Windows XP, W7, W8.
6.3.1.2	Пакет прикладных программ Microsoft Office

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

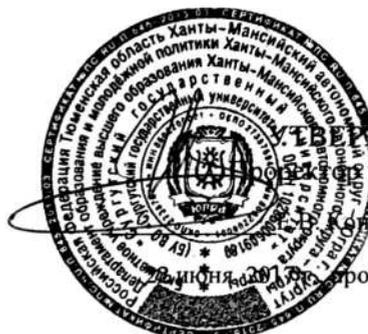
## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, интерактивная доска, проектор, персональный компьютер (ноутбук), с выходом в глобальную сеть Internet.
7.2	Для проведения практических и лабораторных занятий необходима аудитория с индивидуальными рабочими местами, оборудованными персональными компьютерами, с установленным на них программным обеспечением, с выходом в глобальную сеть Internet.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2.
------------------------------

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



ИЗДАЮ  
по УМР  
С. С. Бовалова  
10 июня 2017 г. протокол УС №6.

## **ГИС в экологии и природопользовании**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 6
аудиторные занятия	54	курсовые проекты 6
самостоятельная работа	54	

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.биол. н., доцент В.Н. Тюрин 

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**ГИС в экологии и природопользовании**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.16 г. № 998.

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор О.Е. Филатова 

Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42 

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	ознакомление студентов с основными принципами работы в среде ГИС по решению задач в экологии и природопользовании, освоение навыков работы с программными продуктами, связанными с обработкой данных дистанционного зондирования и работой с электронными версиями карт.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Биология	
2.1.2	География	
2.1.3	Геология	
2.1.4	Почвоведение	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Дистанционные методы в экологии	
2.2.2	Экологическое картографирование	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-16: владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии****Знать:**

Уровень 1	-понимает специфику предмета; -знает принципы работы с ГИС программами
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	применять системные знания о ГИС и программах для подготовки электронных карт
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	методами анализа картографической информации с использованием ГИС
-----------	---

**ПК-20: владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации****Знать:**

Уровень 1	методы геохимических и геофизических исследований
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	применять системные знания в области геоэкологического картографирования
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации
-----------	---

**ПКП-2: владеть методами геохимических исследований, дистанционного зондирования, сбора, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике****Знать:**

Уровень 1	принципы пространственного анализа данных
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	применять системные знания в области пространственной обработки данных
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	методами анализа пространственных и атрибутивных данных
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-специфику предмета;
3.1.2	-принципы работы с ГИС программами
3.1.3	-методы геохимических и геофизических исследований;
3.1.4	-принципы пространственного анализа данных.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-применять системные знания о ГИС и программах для подготовки электронных карт;
3.2.2	-применять системные знания в области геоэкологического картографирования;



3.2.3	-применять системные знания в области пространственной обработки данных.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-методами анализа картографической информации с использованием ГИС;
3.3.2	-методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации;
3.3.3	-методами анализа электронных карт и атрибутивных данных.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
<b>Раздел 1. Введение в предмет</b>							
1.1	Введение в предмет.ГИС в экологии и место предмета в системе научных знаний. /Лек/	6	6	ПК-16	Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	1.Развитие ГИС. 2.ГИС как инструмент в решении географических задач. 3.ГИС в ХМАО – Югре. 4.Информация и ее использование в ГИС. Виды информации. 5.Использование ГИС в интернете /Лаб/	6	12	ПК-20 ПКП-2	Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	6	16	ПК-16 ПК-20 ПКП-2	Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 2. Обработка данных в ГИС</b>							
2.1	Обработка данных в ГИС.Растр и его атрибуты. /Лек/	6	6	ПК-16	Л1.1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	6.Тематические карты и их представление в ГИС. 7.Особенности работы в ГИС с космическими снимками. 8.Навигация и ГИС. 9.Правила векторизации в ГИС. 10.Правила использования в ГИС атрибутивных данных. /Лаб/	6	12	ПК-20 ПКП-2	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	6	20	ПК-16 ПК-20 ПКП-2	Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 3. Использование ГИС в экологии</b>							
3.1	Использование ГИС в экологии.Моделирование в ГИС. /Лек/	6	6	ПК-16	Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.2	11.ГИС и экологический мониторинг ХМАО – Югры. 12.ГИС в нефтяных компаниях и экология. 13.ГИС в муниципальных предприятиях. 14.ГИС в мониторинге лесных пожаров. 15.ГИС и инвентаризация зеленых насаждений. /Лаб/	6	12	ПК-20 ПКП-2	Л3.1 Э4 Э5 Э6	0	
3.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	6	18	ПК-16 ПК-20 ПКП-2	Л2.2 Э1	0	
3.4	+ Курсовой проект (работа). темы представлены в приложении 1 /Зачёт/	6	0	ПК-16 ПК-20 ПКП-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

<b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>
Представлены в "Приложении 1"
<b>5.2. Темы письменных работ</b>
Представлены в "Приложении 1"
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
Представлены в "Приложении 1"
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Устный опрос, лаб. работа, темы курсовой работы(проекта)

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Лурье И. К.	Геоинформационное картографирование: методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков	М.: Книжный дом "Университет", 2008	10
Л1.2	Назин А. Г.	Геоинформационные технологии: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2011	90
Л1.3	Трифонова Т. А., Мищенко Н. В., Краснощеков А. Н.	Геоинформационные системы экологии: Учебное пособие для вузов	Москва: Академический Проект, 2015	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ловцов Д. А., Черных А. М.	Геоинформационные системы: Учебное пособие	Москва: Российский государственный университет правосудия, 2012	1
Л2.2	Попов С. Ю.	Геоинформационные системы и пространственный анализ данных в науках о лесе: учебное пособие	Санкт-Петербург: Интермедия, 2013	1
Л2.3	Блиновская Я. Ю., Задоя Д. С.	Введение в геоинформационные системы: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2013	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Трифонова Т. А., Мищенко Н. В., Краснощеков А. Н.	Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях: учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М.: Академический Проект, 2005	40

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
Э2	Информационная система BIODAT
Э3	Словари и энциклопедии на Академике
Э4	Фундаментальная экология: Научно-образовательный портал.
Э5	Проект «Вся биология».
Э6	Все о российских лесах.

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и лабораторных работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью. Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint»; ГИС «MapInfo».
-----	---

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в "Приложении 2"

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



## Физика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

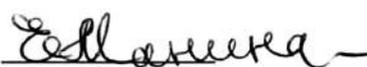
Закреплена за кафедрой	<b>Экспериментальной физики</b>
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	72
самостоятельная работа	36

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 2

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент Манина Елена Анатольевна 

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Физика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экспериментальной физики**

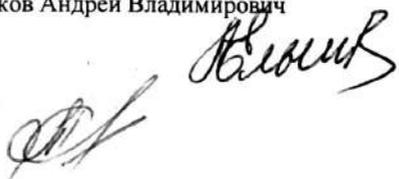
Протокол от 16 05 2017 г. № 03/16

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой д.ф.-м.н., профессор Ельников Андрей Владимирович

Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	– формирование у студентов умения анализировать и синтезировать информацию, представленную аналитически и графически;
1.2	– овладение студентами способами и приемами исследования аналитической и графической информации;
1.3	– обучение студентов математическим методам обработки результатов экспериментов;
1.4	– формирование у студентов понимания методов научного познания в процессе изучения физики;
1.5	– формирование у студентов материалистического понимания живого организма, помощь им в овладении диалектическим методом познания;
1.6	– формирование убеждения в том, что знание и использование физических законов по-могает более легкому усвоению дисциплин естественно-научного цикла, их более глубокому пониманию;
1.7	– обучение студентов биофизическим и физико-техническим знаниям и умениям, необходимым для изучения других учебных дисциплин;
1.8	– воспитание у студентов патриотизма, гордости за отечественную науку;
1.9	– освоение студентами экспериментального метода научного познания;
1.10	– овладение студентами понятиями и представлениями физики, ее основными законами и процессами, связанными с жизнедеятельностью живых организмов

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Математика	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Экологическая биофизика	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-2: владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации**

**Знать:**

Уровень 1	Владеет материалом курса общей физики. Знает границы применимости физических теорий. Умеет самостоятельно устанавливать взаимосвязи между материалом различных разделов курса общей физики и курсов других естественно-ноучных дисциплин.
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	Получать информацию из различных источников, выделять в ней существенное. Анализировать ситуации и принимать решения в соответствии с ситуацией на основе личного опыта и опыта других людей
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	Имеет навыки решения практических задач, самостоятельной работы на физическом оборудовании. Владеет навыками обработки получаемой экспериментальной информации, представления результатов исследования и их оценки
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Основные понятия, законы, закономерности курса общей физики; осознавать взаимосвязь между различными разделами курса общей физики и взаимосвязь физики с дисциплинами естественнонаучного цикла; основные проблемы современной физики; границы применимости теоретических моделей для описания физических и технологических процессов; методы измерений и визуализации параметров эксперимента; способы представления результатов измерений и их правильной интерпретации; методы оценки погрешностей измерений и способы учета систематических и методических погрешностей
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	Выполнять информационный и эвристический поиск; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; обосновывать полученные научные знания; понимать, использовать, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать и использовать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Методами теоретического анализа, позволяющего решать задачи в области физики; способностью применять на практике полученные теоретические знания; навыками практического использования методов измерений; навыками работы на оборудовании, проведения экспериментов и расчетов; навыками представления результатов исследования

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Механика</b>						
1.1	Кинематика, ее основные понятия. Кинематика материальной точки. /Лек/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.7 Л2.8 Л3.5 Л3.7	0	
1.2	Основы динамики /Лек/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.7 Л2.8	0	
1.3	Элемент статики. Элементы гидродинамики /Лек/	2	2	ОПК-2	Л2.2 Л2.7 Л2.8	0	
1.4	Расчет погрешностей прямых и косвенных измерений статистическим методом и методом наименьших квадратов. Научить применять соответствующий метод на практике /Лаб/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.5	0	
1.5	Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.5	0	
1.6	Изучение второго закона Ньютона с помощью машины Атвуда. Опытным путем убедиться в справедливости закона. Выявить зависимость ускорения от приложенной силы /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.5	0	
1.7	Определение коэффициента трения качения. Изучить понятие трения, виды трения. Выявить зависимость коэффициента трения от вида и качества обработки материала /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.5	0	
1.8	Понятия «пространство» и «время». Свойства пространства и времени /Ср/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.7 Л2.8	0	
1.9	Понятие «силы». Виды сил, их особенности: упругие силы, силы трения, сила тяжести, вес /Ср/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.7 Л2.8	0	
1.10	Гидростатика несжимаемой жидкости. Закон Паскаля. Закон Архимеда /Ср/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.7 Л2.8	0	
	<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>						
2.1	Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Изопроцессы /Лек/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.5	0	
2.2	I, II и III начала термодинамики /Лек/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.5	0	
2.3	Определение температуры кристаллизации олова. Изучение фазовых переходов веществ /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.5 Л3.1 Л3.3	0	

2.4	Определение коэффициентов вязкости глицерина и подсолнечного масла. Изучение явлений переноса (диффузия, теплопроводность, вязкость) /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.5 Л3.1 Л3.3	0	
2.5	Изучение явления теплопроводности на примере металлического стержня или воздуха /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.5 Л3.1 Л3.3	0	
2.6	Термодинамические параметры. Основные положения МКТ. Основные уравнения МКТ /Ср/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.5	0	
2.7	Равновесные состояния. Тройная точка /Ср/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.5	0	
2.8	Особенности жидкого строения вещества. Поверхностное натяжение. Поверхностная энергия. Смачивание. Давление под искривленной поверхностью жидкости. Формула Лапласа. Капиллярные явления. Влажность воздуха /Ср/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.5	0	
<b>Раздел 3. Электричество и магнетизм</b>							
3.1	Электрические заряды. Электрическое поле. /Лек/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.2	Магнитное поле /Лек/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.3	Изучение устройства и принципа работы электронно-лучевого осциллографа /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.4	0	
3.4	Определение диэлектрических проницаемостей веществ. Изучение диэлектрических свойств веществ, значимости кожного покрова человека как диэлектрика /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.4	0	
3.5	Изучение цепи переменного тока. Изучение понятия электрического тока, условий его существования, зависимости величины переменного тока от активных и реактивных сопротивлений цепи /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.4	0	
3.6	Изучение магнитного поля соленоида /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.4	0	
3.7	Пьезоэлектричество. Пироэлектричество. Сегнетоэлектричество /Ср/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.8	Вещество в магнитном поле. Напряженность магнитного поля. Магнитная восприимчивость и магнитная проницаемость. Виды магнетиков. Магнитомеханические явления. Диамагнетизм. Парамагнетизм. Ферромагнетизм /Ср/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	



3.9	Физические процессы, происходящие в тканях организма под воздействием токов и электромагнитных полей. Действие постоянного тока. Действие переменного тока (НЧ, ЗЧ, УЗЧ). Пороговые значения. Действие высокочастотного тока. Действие магнитных полей. Действие постоянного электрического поля. Действие переменного электрического поля (УВЧ). Действие электромагнитных волн (СВЧ) /Ср/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
<b>Раздел 4. Оптика</b>							
4.1	Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Построение хода луча при отражении от плоской и сферической зеркальных поверхностей. Построение хода луча при преломлении на границе раздела двух сред с различными показателями преломления. Построение хода луча при полном внутреннем отражении в световоде /Лек/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.6	0	
4.2	Волновая оптика. Развитие представлений о природе света. Когерентность и монохроматичность световых волн. Интерференция света. Оптическая разность хода. Условия минимумов и максимумов интерференционной картины. Методы наблюдения интерференции света. Интерферометр Майкельсона. Применение интерференции света /Лек/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.6	0	
4.3	Дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция Френеля на круглом отверстии и диске. Дифракция в параллельных лучах. Дифракция Фраунгофера на одной щели. Условие дифракционных максимумов и минимумов. Дифракция Фраунгофера на дифракционной решетке. Формула Вульфа-Брэгга /Лек/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.6	0	
4.4	Поляризация света. Естественный и поляризованный свет. Виды поляризованного света. Закон Малюса. Закон Брюстера /Лек/	2	1	ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.6	0	
4.5	Интерференция света /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л3.1 Л3.2	0	
4.6	Дифракция света /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л3.1 Л3.2	0	
4.7	Поляризация света /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л3.1 Л3.2	0	
4.8	Геометрическая оптика. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Волоконная оптика. Линзы. Оптическая сила линзы. Аберрации линз /Ср/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.6	0	

4.9	Глаз и его функции. Строение глаза. Аккомодация. Бинокулярное зрение. Недостатки оптической системы глаза. Угол зрения. Разрешающая способность. Острота зрения /Ср/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.6	0	
4.10	Микроскопия. Лупа. Оптическая система микроскопа. Увеличение микроскопа. Предел разрешения. Разрешающая способность. Полезное увеличение /Ср/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.6	0	
<b>Раздел 5. Колебания и волны</b>							
5.1	Уравнения электромагнитной волны. Свойства электромагнитных волн. Энергетические характеристики электромагнитной волны. Шкала электромагнитных волн. /Лек/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
5.2	Изучение затухающих колебаний /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.4	0	
5.3	Изучение вынужденных колебаний /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.4	0	
5.4	Влияние электромагнитных волн различного диапазонов на человека /Ср/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 6. Физика атомного ядра и элементарных частиц</b>							
6.1	Радиоактивность. Дозиметрия /Лек/	2	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.9	0	
6.2	Изучение закона радиоактивного распада /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.9 Л3.1 Л3.6	0	
6.3	/Ср/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.9	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Приложение № 1 ФОС

#### 5.2. Темы письменных работ

Приложение № 1 ФОС

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Приложение № 1 ФОС

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторный коллоквиум, зачет

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Трофимова Т. И.	Курс физики: рекомендовано Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для инженерно-технических специальностей высших учебных заведений	Москва: Издательский центр "Академия", 2016	30
Л1.2	Хавруняк В. Г.	Курс физики: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Иродов И. Е.	Волновые процессы: Основные законы: [Учеб.пособие]	М.: Лаб. Базовых Знаний: Юнимедиастайл, 2002	9
Л2.2	Васильев А. А., Ершов А. П.	Общая физика: курс лекций	Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 2007	1
Л2.3	Сивухин Д. В.	Электричество	М.: Физматлит, 2006	20
Л2.4	Иродов И. Е.	Электромагнетизм. Основные законы: Учеб. пособие для студентов вузов	М.: Физматлит:Лаб.базовых знаний, 2001	5
Л2.5	Сивухин Д. В.	Термодинамика и молекулярная физика	М.: Физматлит, 2005	2
Л2.6	Сивухин Д. В.	Оптика	М.: Физматлит, 2005	22
Л2.7	Стрелков С. П., Сивухин Д. М., Угаров В. А., Яковлев И. А., Яковлев И. А.	Механика	М.: Физматлит, 2006	20
Л2.8	Сивухин Д. В.	Механика	М.: Физматлит, 2006	19
Л2.9	Гинзбург В. Л., Левин Л. М., Рабинович М. С., Сивухин Д. В.	Атомная физика. Физика ядра и элементарных частиц	, 2006	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Манина Е. А., Шадрин Г. А.	Обработка результатов измерений физического практикума: учебно-методическое пособие для студентов всех специальностей	Сургут: Издательство СурГУ, 2007	98
ЛЗ.2	Федюкина Г. Н., Демьянцева С. Д., Заводовский А. Г.	Лабораторный практикум по оптике: методические указания к лабораторным работам по курсу общей физики для студентов всех специальностей	Сургут, 1998	192
ЛЗ.3	Заводовский А. Г., Сысоев С. М., Заводовская О. В.	Лабораторный практикум по молекулярной физике и термодинамике: Методические указания к лабораторным работам по курсу общей физики	Сургут: Издательство Сургутского государственного университета, 2002	138
ЛЗ.4	Сысоев С. М., Манина Е. А., Никонова Н. О.	Лабораторный практикум по электричеству и магнетизму: методические указания к лабораторным работам по курсу общей физики	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	17
ЛЗ.5	Заводовский А. Г., Гуртовская Р. Н., Сысоев С. М., Коновалова Е. В.	Лабораторный практикум по механике: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	257
ЛЗ.6	Гуртовская Р. Н., Панина Т. А., Ненахова Н. А., Заводовский А. Г.	Лабораторный практикум по квантовой физике: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	65
ЛЗ.7	Заводовский А. Г., Гуртовская Р. Н., Сысоев С. М., Коновалова Е. В.	Лабораторный практикум по механике: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России)			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Microsoft Office			

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

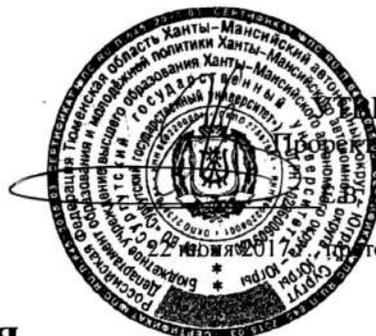
**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в приложении 2.
------------------------------

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



ПРЕДСЕДАЮ  
Профессор по УМР  
Коновалова  
Протокол УС №6

## Химия

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Химии**

Учебный план b050306-Экол-17-1.plm.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **144**  
в том числе:  
аудиторные занятия **72**  
самостоятельная работа **45**  
часов на контроль **27**

Виды контроля в семестрах:  
экзамены I

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	I (I.1)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

канд. хим. наук, доцент Цыро Лариса Васильевна



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Химия**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Химии**

Протокол от 26.05 2017 г. № 149

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д-р хим. наук, профессор Ботиров Эркин Хожиакбарович



Председатель УМС

29.05 2017 г. № 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Цель данного курса является определение места и роли химии в системе естественных науки, определении ее роли в подготовке бакалавров направления 05.03.06 «Экология и природопользование», знакомство с наиболее общими и существенными положениями современной химии. Химия является базовой теоретической дисциплиной, которая формирует теоретическую базу для профессиональной подготовки специалистов-бакалавров по направлению «Экология и природопользование». Теоретическая база позволяет проводить анализ результатов лабораторных исследований в части базовых представлений о молекулярных основах химических процессов; знания современной номенклатуры соединений; навыков работы с учебной литературой, поиск информации и ее анализ, составление конспектов, таблиц, графиков, алгоритмов, умений определять цели и задачи работы, формировать наблюдения и выводы; базовых навыков проведения лабораторных исследований; умения оценки влияния техногенных и природных факторов, в т.ч., загрязнений воздуха, воды, высоких широт, низких температур на физико-химические характеристики некоторых процессов.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	химия-школьный курс,	
2.1.2	математика,	
2.1.3	физика	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Аналитическая химия	
2.2.2	Экологическая биохимия	
2.2.3	Экологическая химия объектов природной среды	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-2: владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации**

**Знать:**

Уровень 1	Обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, теоретическое освоение курса «Химия» освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки выявления сущности проблемы, возникающей в профессиональной деятельности в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
Уровень 2	Обучающийся не в полной мере владеет содержанием учебного материала, не всегда четко излагает свою мысль, но знает основные вопросы и способен выявить естественнонаучную сущность проблем, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
Уровень 3	Теоретическое содержание курса «Химия» освоено полностью, без пробелов, необходимые знания закономерностей поведения, методов получения, очистки и основные физико-химические свойства соединений получены полностью.

**Уметь:**

Уровень 1	Обучающийся не в полной мере может использовать полученные теоретические знания в области химии, умения сформированы на минимальном допустимом уровне.
Уровень 2	Ответ достаточно полный и правильный на основе изученных материалов; последовательно и логически умеет использовать полученные теоретические знания для выявления естественнонаучной сущности проблемы, но при этом допущены две-три несущественные ошибки.
Уровень 3	Умеет самостоятельно выбирать оптимальные пути и методы решения как экспериментальных, так и теоретических задач; контролировать, проводить оценку и обсуждать вопросы химии, возникающие в процессе профессиональной деятельности.

**Владеть:**

Уровень 1	Обучающийся затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей, не видит сути проблемы применительно к профессиональной деятельности.
Уровень 2	Обучающийся решает сложные, неординарные задачи, но допускает две-три несущественные ошибки. Владеет умением анализировать и выделять типичные ошибки, но в некоторых моментах допускает неточность.
Уровень 3	Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все, предусмотренные

	рабочей программой дисциплины, задания выполнены, качество их выполнения оценено максимальным числом баллов. Обучающийся в полной мере владеет навыками обсуждения, анализа и применения полученных знаний к профессиональной деятельности.
--	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	• требования техники безопасности при работе в химической лаборатории;
3.1.2	• способы целенаправленного поиска научно-технической информации;
3.1.3	• фундаментальные химические законы и понятия, строение атомов химических элементов и молекул химических соединений, основные типы химических систем, процессы в них протекающие и способы регулирования этих процессов;
3.1.4	• практическое применение знаний фундаментальных разделов химии в профессиональной сфере
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	• выполнять химический эксперимент как индивидуально, так и в группе;
3.2.2	• анализировать учебную и учебно-методическую литературу и использовать ее для построения собственного изложения программного материала в его логической последовательности и с использованием междисциплинарных связей;
3.2.3	• выявлять химическую составляющую сущности проблем, возникающую в профессиональной деятельности;
3.2.4	• применять химические законы для решения практических задач
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	• навыками планирования и проведения химического эксперимента;
3.3.2	• основными методами химического анализа;
3.3.3	• выбором рациональных способов решения профессиональных задач с использованием знаний фундаментальных разделов химии;
3.3.4	• основными методами химического анализа;
3.3.5	• выбором рациональных способов решения профессиональных задач с использованием знаний фундаментальных разделов химии

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Основные понятия и законы химии</b>						
1.1	/Лек/	1	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	/Ср/	1	7	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э4	0	
1.3	/Лаб/	1	6	ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
	<b>Раздел 2. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева</b>						



2.1	/Лек/	1	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	
2.2	/Лаб/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.3 Л3.4 Л3.6	0	
2.3	/Ср/	1	7	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	
<b>Раздел 3. Химическая связь</b>							
3.1	/Лек/	1	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	
3.2	/Лаб/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
3.3	/Ср/	1	7	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	
<b>Раздел 4. Основы химической термодинамики</b>							
4.1	/Лек/	1	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	
4.2	/Лаб/	1	8	ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
4.3	/Ср/	1	7	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	

	<b>Раздел 5. Основы химической кинетики</b>						
5.1	/Лек/	1	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	
5.2	/Лаб/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	
5.3	/Ср/	1	7	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	
	<b>Раздел 6. Теория растворов</b>						
6.1	/Лек/	1	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	
6.2	/Лаб/	1	10	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
6.3	/Ср/	1	10	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	
6.4	/Экзамен/	1	27	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1.
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
Представлен в Приложении 1.
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Лабораторные работы; Вопросы для проверки темы и оценки самостоятельной работы обучающегося; Контрольная работа; Устный опрос на экзамене.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Коровин Н. В.	Общая химия. Теория и задачи	Москва: Лань", 2014	1
Л1.2	Пресс И. А.	Основы общей химии: Учебное пособие	Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ, 2014	1
Л1.3	Пресс И.А.	Основы общей химии: Допущено Научно-методическим советом по химии Министерства образования и науки Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям и специальностям	Moscow: Химиздат, 2006	2
Л1.4	Глинка Н. Л.	Общая химия в 2 т. Том 1: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.5	Глинка Н. Л.	Общая химия в 2 т. Том 2: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.6	Пресс И.А.	Основы общей химии: учебное пособие	Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ, 2017	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Вольхин В. В.	Общая химия: основной курс	СПб. [и др.]: Лань, 2008	25
Л2.2	Вольхин В. В.	Общая химия: избранные главы	СПб. [и др.]: Лань, 2008	15
Л2.3	Гельфман М. И., Юстратов	Химия: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим специальностям и направлениям	СПб. [и др.]: Лань, 2008	17
Л2.4	Коровин Н. В.	Общая химия: рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям	Москва: Издательский центр "Академия", 2013	25
Л2.5	Ахметов Н. С.	Общая и неорганическая химия	Москва: Лань", 2014	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Глинка Н. Л.	Задачи и упражнения по общей химии: учебно-практическое пособие для бакалавров	Москва: Юрайт, 2014	20
Л3.2	Крайник В. В., Денисова С. А., Прохоренко Л. Г., Журавлева Л. А.	Общая химия: учебно-методическое пособие	Сургут: ГБОУ ВПО "Сургутский государственный университет", 2013	15
Л3.3	Ахметов Н. С., Азизова М. К., Бадьгина Л. И.	Лабораторные и семинарские занятия по общей и неорганической химии: учебное пособие	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014	10
Л3.4	Чернов Е. Б., Журавлева Л. А.	Химия: сборник задач	Сургут: Сургутский государственный университет, 2016	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.5	Глинка Н. Л.	Практикум по общей химии: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
ЛЗ.6	Глинка Н. Л.	Задачи и упражнения по общей химии: Учебно-практическое пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Портал фундаментального химического образования России			
Э2	Химический портал			
Э3	Издания по естественным и техническим наукам			
Э4	Учебники, практикумы и справочники по химии и токсикологической химии			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2.

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



## Биология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

- Закреплена за кафедрой **Экологии**
- Учебный план **b050306-Экол-17-1.plm.xml**  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
- Квалификация **Бакалавр**
- Форма обучения **очная**
- Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**
  
- Часов по учебному плану **144**
- в том числе:
- аудиторные занятия **72**
- самостоятельная работа **45**
- часов на контроль **27**

Виды контроля в семестрах:  
экзамены I

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Вид занятий				
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

д.биол.н., профессор О.Е. Филатова, преподаватель О.В. Проворова, преподаватель М.А. Волохова



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Биология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. № 998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор О.Е. Филатова



Председатель УМС

24 05 2017 г. 242



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Биология» является приобретение базовых знаний фундаментальных разделов в области биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользовании.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Дисциплина «Биология» базируется на знаниях и умениях, полученных в средней школе при изучении естествознания, биологии, химии, природоведения, и является в дальнейшем основой при изучении дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью.	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Логически эта дисциплина связана с дисциплинами модулей: «Основы экологии», «Учение о сферах Земли», «Основы природопользования», «Прикладная экология», «Безопасность жизнедеятельности» по отношению к которым «Биология» является предшествующей дисциплиной.	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-2: владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации**

**Знать:**

Уровень 1	Заслуживает студент, показавший знания основного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справившийся с выполнением заданий, предусмотренной учебной программой и знакомый с основной литературой. Допустивший погрешности при ответе вопросы экзаменационного билета и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
Уровень 2	Выставляется студенту, показавшему полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнившему предусмотренные в программе задания, усвоившему основную литературу, ответившему на вопросы билета, правильно выполнившему практическое задание, но допустившему не принципиальные ошибки.
Уровень 3	Выставляется студенту, показавшему всесторонние систематические и глубокие знания материалов изучаемой дисциплины, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованную программой. Безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках дисциплины, правильно выполнившему практическое задание.

**Уметь:**

Уровень 1	Заслуживает студент, показавший знания основного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справившийся с выполнением заданий, предусмотренной учебной программой и знакомый с основной литературой. Допустивший погрешности при ответе вопросы экзаменационного билета и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
Уровень 2	Выставляется студенту, показавшему полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнившему предусмотренные в программе задания, усвоившему основную литературу, ответившему на вопросы билета, правильно выполнившему практическое задание, но допустившему не принципиальные ошибки.
Уровень 3	Выставляется студенту, показавшему всесторонние систематические и глубокие знания материалов изучаемой дисциплины, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованную программой. Безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках дисциплины, правильно выполнившему практическое задание.

**Владеть:**

Уровень 1	Заслуживает студент, показавший знания основного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справившийся с выполнением заданий, предусмотренной учебной программой и знакомый с основной литературой. Допустивший погрешности при ответе вопросы экзаменационного билета и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
Уровень 2	Выставляется студенту, показавшему полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнившему предусмотренные в программе задания, усвоившему основную литературу, ответившему на вопросы билета, правильно выполнившему практическое задание, но допустившему не принципиальные

	ошибки.
Уровень 3	Выставляется студенту, показавшему всесторонние систематические и глубокие знания материалов изучаемой дисциплины, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованную программой. Безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках дисциплины, правильно выполнившему практическое задание.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	базовые положения фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользовании
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять полученные знания для освоения биологических основ в экологии и природопользовании
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками применения базовых знаний фундаментальных разделов биологии для освоения биологических основ в экологии и природопользовании

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в биологию</b>						
1.1	Общая характеристика жизни /Лек/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2	0	
1.2	Общая характеристика жизни /Лаб/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2	0	
1.3	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	1	3	ОПК-2	Л3.1	0	
	<b>Раздел 2. Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации жизни</b>						
2.1	Структурно-функциональная организация про- и эукариотических клеток /Лек/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.4	0	
2.2	Структурно-функциональная организация про- и эукариотических клеток /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.4	0	
2.3	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	1	3	ОПК-2	Л3.1	0	
2.4	Структурно-функциональные факторы наследственного материала /Лек/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.5	Структурно-функциональные факторы наследственного материала /Лаб/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.6	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	1	3	ОПК-2	Л3.1	0	
2.7	Генный уровень организации наследственного материала /Лек/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.8	Генный уровень организации наследственного материала /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.9	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	1	3		Л3.1	0	
2.10	Хромосомный и геномный уровни организации наследственного материала /Лек/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.11	Хромосомный и геномный уровни организации наследственного материала /Лаб/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.12	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	1	3		Л3.1	0	
2.13	Жизненный цикл клетки /Лек/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.14	Жизненный цикл клетки /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.15	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	1	3		Л3.1	0	



	<b>Раздел 3. Организменный уровень организации биологических систем</b>						
3.1	Размножение организмов /Лек/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
3.2	Размножение организмов /Лаб/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
3.3	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	1	6	ОПК-2	Л3.1	0	
3.4	Онтогенез /Лек/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
3.5	Онтогенез /Лаб/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
3.6	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	1	6	ОПК-2	Л3.1	0	
	<b>Раздел 4. Эволюция органического мира</b>						
4.1	Теория эволюции /Лек/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
4.2	Теория эволюции /Лаб/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2	0	
4.3	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	1	6	ОПК-2	Л3.1	0	
4.4	Биологическое разнообразие. Принципы и методы классификации организмов /Лек/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3	0	
4.5	Биологическое разнообразие. Принципы и методы классификации организмов /Лаб/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3	0	
4.6	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	1	6	ОПК-2	Л3.1	0	
4.7	Антропогенез /Лек/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3	0	
4.8	Антропогенез /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3	0	
4.9	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	1	3	ОПК-2	Л3.1	0	
	<b>Раздел 5. экзамен</b>						
5.1	/Экзамен/	1	27	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания представлены в приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных контрольных работ представлены в приложении 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлен в приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, контрольная работа, экзамен

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Пехов А.П.	Биология: медицинская биология, генетика и паразитология: <div>Рекомендовано Учебно-методическим объединением по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебника для студентов медицинских вузов</div>	Moscow: ГЭОТАР-Медиа, 2014	2
Л1.2	Ярыгин В.Н., Глинкина В.В., Волков И.Н., Синельщикова В.В., Черных Г.В.	Биология: Министерство образования и науки РФ  Рекомендовано ГОУ ВПО "Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова" в качестве учебника для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальностям 31.05.01 "Лечебное дело" и 31.05.02 "Педиатрия" по дисциплине "Биология"  Регистрационный номер рецензии 261 от 01 июля 2011 года ФГУ "Федеральный институт развития образования"	Moscow: ГЭОТАР-Медиа, 2015	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Довлетярова Э.А., Плющиков В.Г., Ильсова Н.И.	Основы биоэкологии	Moscow: Издательство РУДН, 2010	1
Л2.2	Резникова Ж. И.	Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных в 2 ч. Часть 1: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.3	Резникова Ж. И.	Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных в 2 ч. Часть 2: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.4	Болдырев А. А.	Биомембранология: учеб. пособие.	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2008	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Филатова О. Е., Солтыс Т. В.	Биология с экологией: методическое пособие для самостоятельной подготовки студентов	Сургут: Издательство СурГУ, 2008	162

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Проект "Вся биология"			
----	-----------------------	--	--	--

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения лекционных занятий укомплектованы необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Лабораторные работы проводятся в учебных лабораториях, оснащенных лабораторным оборудованием, коллекцией растений, живыми культурами организмов, постоянными препаратами для микроскопирования.			
-----	--	--	--	--

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

представлены в приложении 2				
-----------------------------	--	--	--	--

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



## География

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 1
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	45	
часов на контроль	27	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

УДК 605.03.06.06.01.01.01.01

Программу составил(и):

к. геогр. н., доц. Болотнов В. П.

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**География**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д. биол.н., проф. Филатова О.Е.

Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью изучения дисциплины «География» является создание у студентов достаточно широкой теоретической подготовки в области географии, ознакомление с основными направлениями гео-графических наук и введение в методологические основы прикладных аспектов дисциплины.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Биоразнообразие растительного мира	
2.1.2	Биоразнообразие животного мира	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Геодезия и картография	
2.2.2	Геология	
2.2.3	Гидробиология	
2.2.4	Учение об атмосфере	
2.2.5	Ландшафтоведение	
2.2.6	Основные типы экосистем Югры	
2.2.7	Учение о гидросфере	
2.2.8	Геоботаника	
2.2.9	Геоэкология	
2.2.10	Гидрохимия	
2.2.11	Экологический мониторинг	
2.2.12	Геохимия ландшафта	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-3: владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования**

**Знать:**

Уровень 1	неполно характеризовать функции географии и особенности различных объектов окружающей среды
Уровень 2	частично представлять основные функции географии и особенности различных объектов окружающей среды
Уровень 3	знать функции географии, ее задачи, организацию; методы получения и обработки информации ; особенности анализа различных объектов окружающей среды; влияние антропогенных факторов на геосистемы различных уровней.

**Уметь:**

Уровень 1	уметь проводить общий анализ имеющейся географической информации, выявлять фундаментальные проблемы экологии.
Уровень 2	частично уметь анализировать имеющуюся географическую информацию, выявлять фундаментальные проблемы экологии.
Уровень 3	самостоятельно анализировать имеющуюся географическую информацию, выявлять фундаментальные проблемы экологии.

**Владеть:**

Уровень 1	частично владеть методиками проведения полевых и лабораторных географических исследований
Уровень 2	владеть основными методиками проведения лабораторных географических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.
Уровень 3	уверенно владеть методикой проведения полевых, лабораторных географических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	функции географии, ее задачи, организацию; методы получения и обработки информации ; особенности анализа различных объектов окружающей среды; влияние антропогенных факторов на геосистемы различных уровней.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	самостоятельно анализировать имеющуюся географическую информацию, выявлять фундаментальные проблемы экологии.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	владеть методикой проведения полевых, лабораторных географических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Объект, предмет и основные понятия географической науки</b>						
1.1	Объект, предмет и основные понятия географической науки /Лек/	1	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
1.2	Нанести климатические пояса на контурную карту Мира. /Лаб/	1	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
1.3	Объект, предмет и основные понятия географической науки. Нанести климатические пояса на контурную карту Мира. /Ср/	1	10	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 2. Структура географической оболочки и этапы её развития</b>						
2.1	Структура географической оболочки и этапы её развития /Лек/	1	6	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Нанести природные зоны на контурную карту Евразии, Северной и Южной Америки /Лаб/	1	6	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Структура географической оболочки и этапы её развития /Ср/	1	10	ОПК-3	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 3. Факторы пространственной физико-географической дифференциации</b>						
3.1	Факторы пространственной физико-географической дифференциации /Лек/	1	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
3.2	Контрольная работа: найти названия на карте /Лаб/	1	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2	0	

3.3	Факторы пространственной физико-географической дифференциации. Найти названия на карте /Ср/	1	10	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 4. География России</b>							
4.1	География России /Лек/	1	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	Охарактеризовать природную зону: тайга /Лаб/	1	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э5	0	
4.3	География России, охарактеризовать природную зону:тайга /Ср/	1	15	ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л3.2 Э3 Э4 Э5	0	
4.4	/Экзамен/	1	27	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос на экзамене, лаб. работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Тархов С. А., Середина Е. В., Королёва Л. В., Середина Е. В.	География: Учебник	Москва: Российская международная академия туризма, Советский спорт, 2008	1
Л1.2	Петрова Н. Н., Соловьева Ю. А., Лихолат Т. В.	Землеведение: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2011	1
Л1.3	Петрова Н. Н.	География (современный мир): Учебник	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ободовский А. Г.	Краткая всеобщая география	Москва: Лань", 2013	1
Л2.2	Коломынцева Е. Н.	Физическая география: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2011	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.3	Аношко В. С.	Прикладная география: Учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2012	1
Л2.4	Калуцков В. Н.	География России: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Чернова В.Г., Якубовская Н.А.	География в таблицах и схемах: учебное пособие	Санкт-Петербург: Виктория плюс, 2016	1
Л3.2	Авимская М. А., Делицой А. И.	Общая география: методические указания	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Всемирная география
Э2	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. Географический фа-культет. Кафедра физической географии и ландшафтоведения [Электронный ресурс].
Э3	Российское образование: федеральный портал: Каталог образовательных Интернет-ресурсов: землеведение и ландшафтоведение [Электронный ресурс].
Э4	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс].
Э5	Русское географическое общество

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и лабораторных работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью. Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».
-----	--

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в "Приложении 2"
-------------------------------





## Геология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**  
Учебный план b050306-Экол-17-1.plm.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 54  
самостоятельная работа 54  
часов на контроль 36

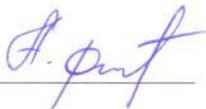
Виды контроля в семестрах:  
экзамены 2

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)			
	Неделя 18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	14	144

Программу составил(и):

старший преподаватель Филимонова А.А.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Геология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. № 998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20.05 2017 г. № 05-17

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой д.б.н, профессор Филатова О.Е.



Председатель УМС И.Е.УТН № 42  
29.05 2017 г.



### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Получение студентами знания основных закономерностей строения Земли, ее места в космическом пространстве, внутреннего строения и методов ее изучения, вещественного состава геосфер; условий формирования лика нашей планеты во времени и пространстве; получение начальных сведений о строении и вещественном составе земной коры – основных породообразующих минералах и горных породах и их образовании; ознакомление с важнейшими эндогенными и экзогенными геологическими процессами, с общей характеристикой главных структурных элементов Земли и экологическом состоянии геологической среды.
-----	---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Химия
2.1.2	Математика
2.1.3	География
2.1.4	Физика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Модуль - Учение о сферах земли
2.2.2	Почвоведение
2.2.3	Ландшафтоведение
2.2.4	Учение о гидросфере
2.2.5	Геоэкология
2.2.6	Техногенные системы и экологический риск

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-3: владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования**

**Знать:**

Уровень 1	общие сведения о геологии и планете Земля
Уровень 2	основные процессы внутренней динамики Земли, основные структурные элементы земной коры и их развитие
Уровень 4	виды воздействия человека на геологическую среду

**Уметь:**

Уровень 1	различать главные породообразующие минералы и основные горные породы, различать их структуру и текстуру
Уровень 2	определять типы складчатых и разрывных деформаций, понимать действие эндо-генных и экзогенных геологических процессов
Уровень 3	применять методы полевых натуральных, лабораторных и других геологических исследований для решения задач в области экологии и природопользования

**Владеть:**

Уровень 1	навыками диагностики минералов и горных пород и их вещественного состава
Уровень 3	специальной эколого-геологической терминологией
Уровень 5	специальной эколого-геологической терминологией

#### ПК-17: способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы

**Знать:**

Уровень 1	особенности глобальных и региональных геологических проблем
Уровень 2	анализировать при проведении эколого-геологических исследований геохимические и геологические карты
Уровень 3	объяснять при проведении комплексных эколого-геологических исследований закономерности природных и антропогенных изменений в составе и пространственной дифференциации участков литосферы

**Уметь:**

Уровень 1	решать глобальные и региональные геологические проблемы.
Уровень 2	объяснять при проведении комплексных эколого-геологических исследований закономерности природных и антропогенных изменений
Уровень 3	применять эколого-геофизические методы исследования

<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками анализа основных взаимосвязанных факторов и процессов, протекающих в геологической оболочке Земли
Уровень 2	навыками выявления разного вида источники воздействия на природно-техногенные системы
Уровень 3	простейшими навыками геоэколога-картографического анализа

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	теории происхождения и особенности внутреннего строения Земли и методы ее изучения; геохронологическую шкалу; главные породообразующие минералы и горные породы; эндогенные и экзогенные геологические процессы; основные структурные элементы земной коры; основные положения теории тектоники литосферных плит; виды воздействия человека на геологическую среду.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	различать главные породообразующие минералы и основные горные породы, различать их структуру и текстуру; понимать действие эндогенных и экзогенных геологических процессов; устанавливать взаимосвязи явлений окружающего мира на основе законов геологии; формировать подходы к решению экологических и социально-экономических проблем на основе геологических знаний; применять полученные знания и методы исследования для изучения природных объектов.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками распознавания различных геологических процессов, преобразующих лик Земли, навыками полевой геологической работы, простейшими навыками геоэколога-картографического анализа.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение</b>						
1.1	Геология как система наук. Расчленение геологии на отдельные дисциплины. Основные объекты и предметы изучения. Методы исследования в геологии (прямые и косвенные). Связь геологии с другими науками. Значение геологии в хозяйственной деятельности человека /Лек/	2	1	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.7	0	
	<b>Раздел 2. Земля в космическом пространстве</b>						
2.1	Представление о Вселенной, Галактике Млечного пути. Место Земли среди планет Солнечной системы. Планеты земной группы и их сравнительная характеристика. Астероиды, кометы, метеориты Значение изучения планет и космических тел для познания истории развития Земли /Лек/	2	1	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.7	0	
2.2	Подготовка к презентации: 1. Гипотеза Канта-Лапласа. 2. Гипотеза «Большого Взрыва». Учебный фильм /Ср/	2	7	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.7	0	
	<b>Раздел 3. Строение и состав Земли</b>						
3.1	Фигура Земли, размеры, масса, плотность. Оболочки Земли (верхняя и нижняя мантия, литосфера, атмосфера, гидросфера, биосфера, ноосфера). Понятие об астеносфере. Строение ядра Земли. Геофизические поля (гравитационное, магнитное, тепловое /Лек/	2	1	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.7	0	

3.2	Вещественный состав земной коры. Минералы (понятие и принципы классификации). Главнейшие породообразующие минералы (химический состав, физические свойства, условия минералообразования). Минералы как полезные ископаемые /Лек/	2	1	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.7	0	
3.3	Лабораторное исследование физических свойств минералов и горных пород /Лаб/	2	6	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л2.5 Л3.2	0	
3.4	Горные породы (понятие и генетическая классификация). Магматические (интрузивные и эффузивные), осадочные и метаморфические горные породы (условия их образования и классификация). Горные породы как полезные ископаемые /Лек/	2	1	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.7	0	
3.5	Идентификация образцов минералов и горных пород /Лаб/	2	2	ОПК-3 ПК-17	Л2.5 Л3.2	0	
3.6	Составления таблицы физ. свойств минералов; изучение минералов по учебной коллекции /Ср/	2	4	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.7	0	
3.7	Изучение горных пород по учебной коллекции /Ср/	2	4	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л3.1 Л3.2	0	
3.8	Проработка теоретического материала к выполнению лабораторных работ №3,4,написание отчета /Ср/	2	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.7	0	
<b>Раздел 4. Основы исторической геологии</b>							
4.1	Геологическая хронология. Относительная геохронология: стратиграфический, литолого-стратиграфический, палеонтологический и палеомагнитный методы определения относительного возраста. Понятие о руководящих палеонтологических ископаемых остатках. Абсолютная геохронология и методы определения абсолютного возраста горных пород и минералов. Геохронологическая шкала (временные и стратиграфические подразделения). Абсолютный возраст Земли и древнейших пород. /Лек/	2	1	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.7	0	
4.2	ПР №5 Изучение основных групп руководящих ископаемых древних геологических эпох. - 1 ч. Руководящие организмы мезозойской эры /Лаб/	2	1	ОПК-3 ПК-17	Л2.5 Л3.2	0	
4.3	ПР №6 Изучение основных групп руководящих ископаемых древних геологических эпох /Лаб/	2	1	ОПК-3	Л2.5 Л3.2	0	
4.4	Докембрий. Палеозойская, Мезозойская и Кайнозойская эры, их общая характеристика, органический мир, структуры земной коры, палеогеография и палеоэкология, главные руководящие организмы периодов. /Лек/	2	1	ОПК-3 ПК-17		0	
4.5	Руководящие организмы мезозойской эры /Лаб/	2	1	ОПК-3 ПК-17	Л2.5 Л3.2	0	

4.6	Конспектирование теоретического материала по учебной литературе. Учебный фильм /Ср/	2	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6	0	
	<b>Раздел 5. Эндогенные геологические процессы</b>						
5.1	Колебательные движения земной коры. Тектонические движений прошлых периодов. Складчатые нарушения горных пород. Первичное и нарушенное залегание горных пород. Понятие об антиклинориях и синклинориях, антеклизах и синеклизах. Разрывные нарушения горных пород. Физические условия возникновения разрывных нарушений в твердом теле. Генетические и геометрические классификации разрывных нарушений: сбросы, сдвиги, надвиги, взбросы, покровы, шарьяжи. Геометрические элементы разрывных нарушений. Понятие о глубинных разломах и их роль в развитии земной коры. Связь полезных ископаемых с разрывными тектоническими нарушениями. /Лек/	2	1	ОПК-3	Л1.1 Л1.2	0	
5.2	Землетрясения. Землетрясение, как отражение интенсивных тектонических движений земной коры и разрядки напряжений. Географическое распространение землетрясений и их тектоническая позиция. Гипоцентр, эпицентр, очаг землетрясения. Глубина очагов. Классификация землетрясений. Методы изучения: сейсмические станции, сейсмографы, сейсмограммы, акселерографы. Интенсивность землетрясений, шкала интенсивности в баллах. Геологическая обстановка возникновения землетрясений. Сейсмическое районирование, антисейсмическое строительство. Проблема прогноза землетрясений. /Лек/	2	1	ОПК-3 ПК-17		0	
5.3	Магматизм. Понятие о магме и ее происхождении и дифференциации, магматических очагах. Флюидное давление и его роль в кристаллизации магмы. Превращение расплава в горную породу. Две формы магматизма. Интрузивный магматизм. Понятие об интрузиях. Эффузивный магматизм (вулканизм). Географическое распределение действующих вулканов, тектоническая обстановка их возникновения. Продукты извержения: жидкие, твердые, газообразные, их состав и свойства. Значение магматизма в формировании земной коры и полезных ископаемых. /Лек/	2	1	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.4	0	

5.4	Метаморфизм. Понятие о процессах метаморфизма Основные факторы метаморфизма: температура, давление, химически активные вещества. Основные типы метаморфизма: контактовый, динамометаморфизм, региональный, ультраметаморфизм, импактный метаморфизм. Понятие о фациях метаморфизма. Полезные ископаемые метаморфического происхождения. Единство и связь эндогенных процессов - магматизма, тектогенеза, сейсмичности и метаморфизма. Закономерности развития эндогенных процессов в общей истории Земли. /Ср/	2	1	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2	0	
5.5	ПР №7,8,9 Типы интрузий, их формы, размеры, состав и взаимоотношения с вмещающими породами (батолиты, лакколиты, лополиты, штоки, дайки, жилы, пластовые интрузии - силлы). Типы вулканов. Учебный фильм /Лаб/	2	6	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
5.6	Конспектирование теоретического материала по учебной литературе. Учебный фильм /Ср/	2	4	ОПК-3	Л2.3 Л2.6	0	
	<b>Раздел 6. Экзогенные геологические процессы</b>						
6.1	Процессы выветривания. Общие понятия о процессах выветривания. Роль климата в процессах выветривания. Физическое выветривание: факторы, типы и продукты физического выветривания. Химическое выветривание: факторы, типы химических реакций и продукты. Роль органического мира в процессах выветривания. Почвы, их типы и зональность распространения. Зональность процессов и стадии выветривания. Современные и древние коры выветривания и связь с ними полезных ископаемых. /Лек/	2	1	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.6	0	
6.2	Геологическая деятельность ветра. Влияние климата и растительности на интенсивность работы ветра. Эоловые процессы: дефляция, коррозия, перенос и аккумуляция. Эоловые накопления и их отличительные особенности. Формы песчаного рельефа пустынь, побережья морей, озер и рек. Лесс, его отличительные особенности и происхождение. /Лек/	2	1	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л2.4	0	
6.3	Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Линейный размыв (эрозия) и площадной смыв. Временные потоки: динамика и аккумуляция осадков. Сели: условия образования и разрушительные последствия. Овраги, их зарождение и стадии развития. Факторы, определяющие интенсивность овражной эрозии и меры борьбы с ней. /Лек/	2	1	ОПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.4	0	
6.4	ПР №10 Виды и типы почв. Строение почвенного покрова. /Лаб/	2	2	ОПК-3 ПК-17		0	

6.5	<p>Геологическая деятельность речных потоков. Понятие о речных потоках, классификация рек по размеру, типизация по питанию и режиму. Влияние климата на режим рек. Межень, паводок, половодье. Речные бассейны и их элементы. Эрозия донная и боковая, базис эрозии. Строение и развитие речных долин. Излучины рек-меандры и причины их возникновения, образование стариц. Перенос обломочного и растворенного материала. Аккумуляция: аллювий и его особенности. Строение поймы. Надпойменные террасы, их классификация, причины образования. Устьевые части рек, дельты, эстуарии, лиманы. Полезные ископаемые, связанные с аллювиальными отложениями. Значение рек в народном хозяйстве. /Лек/</p>	2	1	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.7	0	
6.6	<p>Подземные воды и их геологическая деятельность. Подземные воды как составная часть гидросферы Земли. Типы подземных вод. Верховодка, грунтовые безнапорные воды, напорные (артезианские) межпластовые воды. Происхождение подземных вод и формы их питания. Движения подземных вод в пористых, трещинных и трещинно-карстовых горных породах. Классификация подземных вод по химическому составу и температуре воды. Карстовые процессы: поверхностные и подземные формы. Условия возникновения и развития карста. Суффозия механическая и химическая. Значение подземных вод в деятельности человека. /Ср/</p>	2	2	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.7	0	



6.7	<p>ПР №11, 12 Геологические процессы (процессы внешней динамики) ХМАО-ЮГРЫ Процессы внешней динамики: выветривание, геологическая деятельность ветра и поверхностных текучих вод. Эрозия донная (глубинная) и боковая. Понятие о регрессивной эрозии и профиле равновесия реки. Перенос обломочного и растворенного материала. Аккумуляция, аллювий. Излучины (меандры) рек, причины их возникновения. Древние надпойменные террасы и их типы. Устьевые части рек: дельты, эстуарии, лиманы.</p> <p>Геологическая деятельность речных потоков. Гравитационные процессы на склонах. Осыпные и обвальные процессы в пределах горных склонов. Делювий. Роль делювиального процесса в формировании склонов в равнинных областях. Оползни и их типы. Меры борьбы с ними. Основные эндогенные и экзогенные геологические процессы и их роль в формировании внешнего облика Земли.</p> <p>/Лаб/</p>	2	5	ОПК-3 ПК-17	Л2.5 Л3.1 Л3.2	0	
6.8	<p>Геологическая деятельность ледников. Условия накопления и образования снега, фирна, глетчерного льда. Понятие о снеговой линии. Типы и режим ледников. Географическое распространение. Разрушительная работа ледников (экзарация). Формы ледникового рельефа. Морены. Флювиогляциальные потоки и их отложения. Озёрно-ледниковые отложения. Древние оледенения и их признаки. Гипотезы о причинах оледенений.</p> <p>Геологические процессы в мерзлой зоне литосферы (криолитозоне). Основные понятия о мерзлых горных породах. Понятие о морозных породах. Типы подземных льдов. Подземные воды области развития многолетнемерзлых горных пород (надмерзлотные, межмерзлотные, подмерзлотные). Физико-геологические (криогенные) явления в районах многолетней мерзлоты (термокарст, солифлюкция, пучение, торфяные и наледные бугры и др.)</p> <p>/Лек/</p>	2	1	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.7	0	

6.9	<p>Гравитационные процессы на склонах. Классификация склонов (генетическая, возрастная, по степени обводненности, по высоте, крутизне, стадии развития). Обвальные процессы: обвалы, осыпи, развалы, обломочно-глыбовые и каменисто-снежные лавины. Образование делювия и коллювия. Оползневые процессы: оползни, оползневые потоки, лавины и др. Морфология оползневых тел. Десерпционно-солифлюкционные процессы: ледяно-глинисто-каменные потоки, солифлюкционные натечные бугры, ступени и террасы. Влияние гравитационных процессов на склонах на хозяйственную деятельность человека. Методы борьбы с оползнями. Геологическая роль озер и болот. Типы озер, происхождение озерных котловин. Классификация озёр по биологической продуктивности. Геологическая деятельность озер: волновая абразия, перенос и отложение осадков. Типы осадков, образование сапропелей, озерных руд и солей (поваренной соли, соды и др.). Болота, их классификация и происхождение. Эволюция болот. Образование торфа и его преобразование в бурые, каменные угли и антрацит. Угольные месторождения. Образование болотных руд. /Лек/</p>	2	1	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л2.7	0	
6.10	<p>Геологическая деятельность моря. Общие сведения о Мировом океане. Рельеф океанского дна. Основные параметры, химизм и движение вод Мирового океана. Органический мир морей и океанов. Трансгрессия, регрессия и ингрессия океана. Типы берегов, прибрежные (аккумулятивные) формы - косы и бары. Роль воды, ветра и льда в переносе в морские водоемы обломочного и растворенного материала. Работа моря: абразия (разрушение), перенос осадочного материала, аккумуляция. Осадконакопление в морях и океанах. Значение морских течений, оползней и мутьевых потоков в формировании и распределении осадков на дне моря. Формирование современных рудных залежей в океанах, «Черные и белые курильщички». Полезные ископаемые, связанные с морскими осадками. Диагенез осадков и постдиагенетические изменения горных пород. Превращение осадков в осадочные горные породы. Накопление органического вещества, условия образования нефти и газа. /Лек/</p>	2	1	ОПК-3 ПК-17		0	
6.11	Написание реферата. /Ср/	2	8	ОПК-3		0	

	<b>Раздел 7. Основные структурные элементы земной коры</b>						
7.1	Континенты и океаны как структурные элементы высшего порядка земной коры. Строение континентальной и океанической коры. Рельеф земной поверхности, как отражение строения земной коры /Ср/	2	2	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7	0	
7.2	ПР №13 Геологическая карта и разрез. Чтение геологических карт с различными условиями залегания горных пород. Составление геологических профилей по геологическим картам и по разрезам отдельных скважин. /Лаб/	2	2	ОПК-3 ПК-17	Л2.5 Л3.1 Л3.2	0	
7.3	ПР №14 Устройство горного компаса. /Лаб/	2	1	ОПК-3 ПК-17	Л2.5 Л3.2	0	
7.4	Построение геологического маршрута и элементов залегания пласта в соответствии с метод. указаниями. Учебный фильм /Ср/	2	7	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3	0	
	<b>Раздел 8. Деятельность человека и охрана природной среды</b>						
8.1	Взаимодействие человека и природы. Воздействие человека на природные геологические процессы. Влияние водохранилищ на сейсмичность, режим подземных вод, на эрозионно-аккумулятивную деятельность рек, на гравитационные явления, процессы заболачивания и др. Распашка земель, водная эрозия и ветровая дефляция почв. Сейсмичность в связи с излечением нефти и газа. Оживление и развитие оползневых процессов в связи с подрезкой склонов при дорожном и жилищном строительстве. Техногенное загрязнение атмосферы, вод суши и океанов. Проблемы охраны недр, защиты природной среды и улучшение природной обстановки. Комплексное использование полезных ископаемых региона /Ср/	2	3	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7	0	
8.2	ПР №15 Проблема утилизации отходов бурения. /Лаб/	2	2	ОПК-3 ПК-17	Л2.5 Л3.1	0	
8.3	ПР №16 Техногенное загрязнение атмосферы, вод Сургутского района /Лаб/	2	3	ОПК-3 ПК-17	Л3.1 Л3.2	0	
8.4	Конспектирование теоретического материала по учебной литературе. Учебный фильм /Ср/	2	2	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л2.7	0	
	<b>Раздел 9. Экологическая геология</b>						
9.1	Геологические факторы распределения биоты и человеческих поселений. Геопатогенные зоны. Методы регистрации геопатогенных зон. Горно-экологический мониторинг /Лек/	2	1	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.7	0	
9.2	ПР №17, 18 Горно-экологический мониторинг г.Сургута. /Лаб/	2	4	ОПК-3 ПК-17	Л2.5 Л3.1 Л3.2	0	
9.3	Конспектирование теоретического материала по учебной литературе. Учебный фильм /Ср/	2	2	ОПК-3 ПК-17	Л2.1	0	

9.4	/Экзамен/	2	36		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2	0	
-----	-----------	---	----	--	---	---	--

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Защита отчетов по лабораторным работам, экзамен.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Короновский Н. В.	Общая геология: учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1
Л1.2	Короновский Н. В.	Геология: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Нестеров Е. М., Снытко В. А., Абрамова Е. А., Абрамова Т. Т., Адясов Я. В., Атаманова А. В., Баделин А. В., Блискивицкий А. А., Нестеров Е. М., Снытко В. А.	Геология, геоэкология, эволюционная география: Коллективная монография. Том XII	Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2014	1
Л2.2	Кныш С.К.	Общая геология: учебное пособие	Томск: Томский политехнический университет, 2015	1
Л2.3		Геология с основами геоморфологии: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2015	1
Л2.4	Короновский Н. В.	Общая геология: твиты о Земле	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2016	1
Л2.5		Общая геология: практические занятия: учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2017	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.6	Дегтярева Т.В.	Почвоведение и инженерная геология: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014	1
Л2.7	Куделина И.В., Галянина Н.П., Леонтьева Т.В.	Общая геология: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Сазонов И.Г., Гнедковская Т.В., Астапова Д.А.	Геоморфология и четвертичная геология: практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015	1
Л3.2	Венгерова М.В., Венгеров А.С.	Геология: учебно-методическое пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Университетская информационная система России			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			
-----	---	--	--	--

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Согласно приложению 2				
-----------------------	--	--	--	--



Программу составил(и):

к. геогр. н., доц. Болотнов В. П.



стр. 2

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Почвоведение**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

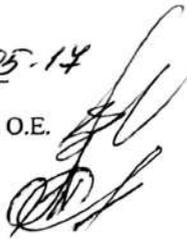
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д. биол.н., проф. Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 05 2017 г. № 62



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Дать студентам представление об основах формирования почв и почвенного покрова на основе изучения биогеохимических основ почвообразовательного процесса. Показать роль почвенного покрова в функционировании биосферы. Изучить значение почв в земледелии.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Учение об атмосфере
2.1.2	Биоразнообразии животного мира
2.1.3	Биоразнообразии растительного мира
2.1.4	География
2.1.5	Биология
2.1.6	Геология
2.1.7	Геодезия и картография
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Оценка воздействия на окружающую среду
2.2.2	Основы рационального использования биоресурсов
2.2.3	Ландшафтный дизайн и основы озеленения
2.2.4	Модуль - Основы природопользования
2.2.5	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды
2.2.6	Мелиорация и рекультивация земель
2.2.7	Основы природопользования и охрана окружающей среды
2.2.8	Геоботаника
2.2.9	Ландшафтоведение
2.2.10	Экология растений
2.2.11	Основные типы экосистем Югры
2.2.12	Биология почв

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-3: владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования**

**Знать:**

Уровень 1	обладает слабыми знаниями фундаментальных разделов почвоведения
Уровень 2	обладает неполными знаниями фундаментальных разделов химических и биологических основ в почвоведении
Уровень 3	обладает базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в поведении

**Уметь:**

Уровень 1	имеет слабые навыки в использовании специальных методов в области почвоведения
Уровень 2	имеет неполные навыки в использовании специальных методов в области почвоведения
Уровень 3	имеет профессионально профилированные знания и практические навыки в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и обладает способностью их использовать в области почвоведения

**Владеть:**

Уровень 1	не в полной мере владеет методами отбора и анализа проб, неуверенно и не полностью составляет описания почвенных разрезов
Уровень 2	недостаточно владеет современными методами почвоведения
Уровень 3	успешно владеет методами химического анализа, а также методами отбора и анализа почвоведческих проб; имеет навыки идентификации и описания разнообразия почв, оценки ее качества современными методами.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
------------	---------------



3.1.1	обладает базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в поведении
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	имеет профессионально профилированные знания и практические навыки в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и обладает способностью их использовать в области почвоведения
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	владеть методами химического анализа, а также методами отбора и анализа почвоведческих проб; имеет навыки идентификации и описания разнообразия почв, оценки ее качества современными методами.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение. Понятие о почвоведении как науке</b>						
1.1	Введение. Понятие о почвоведении как науке /Лек/	3	4	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Нарисовать схему связей почвоведения с другими науками /Лаб/	3	8	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.3	Введение. Понятие о почвоведении как науке /Ср/	3	12	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Факторы почвообразования</b>						
2.1	Факторы почвообразования /Лек/	3	4	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4	0	
2.2	Нанести на контурную карту России основные типы почв. /Лаб/	3	8	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Факторы почвообразования /Ср/	3	12	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 3. Типы почв и природные зоны</b>						
3.1	Типы почв и природные зоны /Лек/	3	4	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	0	
3.2	Болотные почвы. Распространение, растительность, рельеф. /Лаб/	3	6	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Типы почв и природные зоны /Ср/	3	12	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 4. Описание почвенных разрезов</b>						
4.1	Описание почвенных разрезов /Лек/	3	4	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

4.2	Описание почвенных разрезов /Лаб/	3	6	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	Описание почвенных разрезов /Ср/	3	12	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 5. Главнейшие типы почв в таежной зоне</b>							
5.1	Главнейшие типы почв в таежной зоне /Лек/	3	4	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Охарактеризовать почвы природной зоны: тайга /Лаб/	3	6	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.3	Главнейшие типы почв в таежной зоне /Ср/	3	15	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.4	/Экзамен/	3	27	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, лаб. работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы, опрос на экзамене

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Вальков В. Ф.	Почвоведение: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Алехин В. Г., Фахрутдинов А. И.	Почвоведение: Методическое пособие к лабораторным занятиям	Сургут: Изд-во СурГУ, 2001	20
Л2.2	Вальков В. Ф., Казеев К. Ш., Колесников С. И.	Почвоведение: учебник для бакалавров	М., 2012	14
Л2.3	Горбылева А. И., Воробьев В. Б., Петровский Е. И.	Почвоведение: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	1

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Ганжара Н. Ф., Байбеков Р. Ф., Борисов Б. А.	Почвоведение: Практикум: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	1
Л3.2	Мамонтов В. Г.	Почвоведение: Справочное пособие Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Открытая справочно-информационная служба «Ecoline»
Э2	Всероссийский экологический портал
Э3	Международный портал по экологии и окружающей среде
Э4	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и лабораторных работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью. Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».
-----	--

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в "Приложении 2"
-------------------------------

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



УТВЕРЖДАЮ  
Директор по УМР  
В. Коновалова  
г., протокол УС №6.

## Безопасность жизнедеятельности рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Безопасности жизнедеятельности**

Учебный план b050306-Экол-17-1.plm.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 36  
самостоятельная работа 72

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> .<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	9			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Вид занятий				
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

преподаватель каф. БЖД Фомина Е.Р.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Безопасность жизнедеятельности**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Безопасности жизнедеятельности**

Протокол от 14 05 2017 г. № 10

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой д.тех.н., профессор Исаков Г.И.



Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование у студентов профессиональной культуры безопасности, под которой понимается овладение личностью общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности и для успешного решения профессиональных задач, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Основы управления в области охраны окружающей среды	
2.1.2	Основы природопользования	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Экологический менеджмент	
2.2.2	Основы управления в области охраны окружающей среды	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОК-9: способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций**

**Знать:**

Уровень 1	основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>	
3.1.1	основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>	
3.2.1	идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>	
3.3.1	законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.	

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в безопасность</b>						
1.1	Основные понятия и определения /Лек/	8	2	ОК-9	Л1.2 Л2.2 Л3.1	0	
1.2	Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе /Пр/	8	2	ОК-9	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	

1.3	Основные понятия и определения /Ср/	8	4	ОК-9	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
	<b>Раздел 2. Человек и техносфера</b>						
2.1	Человек и техносфера /Лек/	8	2	ОК-9	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
2.2	Расчет общего освещения /Пр/	8	2	ОК-9	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
2.3	Человек и техносфера /Ср/	8	4	ОК-9	Л1.1 Л2.2 Л3.1	0	
	<b>Раздел 3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания</b>						
3.1	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания /Лек/	8	2	ОК-9	Л1.1 Л2.2 Л3.1	0	
3.2	расчет уровня шума в жилой застройке /Пр/	8	2	ОК-9	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
3.3	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания /Ср/	8	4	ОК-9	Л1.1 Л2.2 Л3.1	0	
	<b>Раздел 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения</b>						
4.1	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения /Лек/	8	4	ОК-9	Л1.2 Л2.2 Л3.1	0	
4.2	Оценка радиационной обстановки /Пр/	8	4	ОК-9	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
4.3	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения /Ср/	8	6	ОК-9	Л1.2 Л2.2 Л3.1	0	
	<b>Раздел 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека</b>						
5.1	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека /Лек/	8	2	ОК-9	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
5.2	Устойчивость объектов при взрыве /Пр/	8	2	ОК-9	Л1.2 Л2.2 Л3.1	0	
5.3	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека /Ср/	8	4	ОК-9	Л1.1 Л2.2 Л3.1	0	
	<b>Раздел 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности</b>						
6.1	Психофизиологические и эргономические основы безопасности /Лек/	8	2	ОК-9	Л1.1 Л2.2 Л3.1	0	

6.2	Психофизиологические и эргономические основы безопасности /Ср/	8	6	ОК-9	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
6.3	Расчет ионизирующего излучения /Пр/	8	2	ОК-9	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
<b>Раздел 7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации</b>							
7.1	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации /Лек/	8	2	ОК-9	Л1.2 Л2.2 Л3.1	0	
7.2	расчет кратности воздухообмена /Пр/	8	2	ОК-9	Л1.1 Л2.2 Л3.1	0	
7.3	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации /Ср/	8	4	ОК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1	0	
<b>Раздел 8. Управление безопасностью жизнедеятельности</b>							
8.1	Управление безопасностью жизнедеятельности /Лек/	8	2	ОК-9	Л1.2 Л2.2 Л3.1	0	
8.2	Анализ производственного травматизма /Пр/	8	2	ОК-9	Л1.1 Л2.2 Л3.1	0	
8.3	Управление безопасностью жизнедеятельности /Ср/	8	4	ОК-9	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
8.4	/Зачёт/	8	0	ОК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Приведено в приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Приведено в приложении 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Приведено в приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Приведено в приложении 1

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Белов С. В.	Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.2	Белов С. В.	Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Еременко В. Д., Остапенко В. С.	Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие	Москва: Российский государственный университет правосудия, 2016	1
Л2.2	Вишняков Я. Д.	Безопасность жизнедеятельности: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

##### 6.1.3. Методические разработки



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Вишняков Я. Д.	Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	1.Аудиторный фонд;
7.2	2.Мультимедийные средства.
7.3	3.Законодательно-правовая поисковая системой.

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Приведено в приложении 2	



## МОДУЛЬ - ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

### Общая экология

#### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 3
в том числе:		
аудиторные занятия	72	
самостоятельная работа	45	
часов на контроль	27	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент Г.М.Кукурочкин 

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Общая экология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.16 г. № 998.

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор О.Е.Филатова 

Председатель УМС

28 05 2017 г. № 42 

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование у студентов знания основных механизмов и закономерностей устойчивого существования биологических динамических систем разного уровня в условиях сложной и динамичной среды и выработать умения по качественной и количественной оценке этих механизмов и закономерностей.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Биоразнообразие животного мира
2.1.2	Биоразнообразие растительного мира
2.1.3	География
2.1.4	Почвоведение
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	
2.2.2	Основные типы экосистем Югры
2.2.3	Организм и среда
2.2.4	Экология человека
2.2.5	Геоботаника
2.2.6	Геоэкология
2.2.7	Биоиндикация и биотестирование

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-4: владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды**

**Знать:**

Уровень 1	теоретическое содержание курса
Уровень 2	законы и правила аутэкологии, демэкологии, синэкологии, экологическую терминологию
Уровень 3	иметь представления о структуре и динамике экосистем, о взаимообусловленности их компонентов, о переносе энергии и вещества в экосистемах и биосфере в целом

**Уметь:**

Уровень 1	излагать изученный материал
Уровень 2	применять разнообразные методы полевых, лабораторных, камеральных исследований экосистем
Уровень 3	применять теоретические знания в области общей экологии для проведения полевых, лабораторных, камеральных исследований естественных и нарушенных экосистем

**Владеть:**

Уровень 1	достоверными Интернет- источниками
Уровень 2	методологическими основами современной науки
Уровень 3	методами анализа экологических данных, поиска экологической информации в библиотеке и компьютерных сетях

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-законы и правила аутэкологии, демэкологии, синэкологии, экологическую терминологию;
3.1.2	-иметь представления о структуре и динамике экосистем, о взаимообусловленности их компонентов, о переносе энергии и вещества в экосистемах и биосфере в целом.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-применять теоретические знания в области общей экологии для проведения полевых, лабораторных, камеральных исследований естественных и нарушенных экосистем.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-методами анализа экологических данных, поиска экологической информации в библиотеке и компьютерных сетях.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
<b>Раздел 1. Основы аутэкологии</b>							
1.1	Основы аутэкологии. Вклад отечественных ученых в формирование законов аутэкологии. /Лек/	3	12	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Определение экологического оптимума видов /Лаб/	3	12	ОПК-4	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	3	15	ОПК-4	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 2. Основы демэкологии</b>							
2.1	Основы демэкологии. Параметры популяций. /Лек/	3	12	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Анализ демографической структуры и динамических особенностей популяций /Лаб/	3	12	ОПК-4	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	3	15	ОПК-4	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 3. Основы синэкологии</b>							
3.1	Основы синэкологии. Перестройка биоценозов при внедрении инвазивных видов. /Лек/	3	12	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Анализ трофической структуры, продукционных процессов и биологического разнообразия экосистем /Лаб/	3	12	ОПК-4	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	3	15	ОПК-4	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
3.4	+Итоговая контрольная работа. темы представлены в приложении 1 /Экзамен/	3	27	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

##### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

##### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

##### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, лаб. работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы

#### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Николайкин Н. И., Мелехова О. П., Николайкина Н. Е.	Экология: учебник для студентов вузов	М.: Дрофа, 2006	20
Л1.2	Шилов И. А.	Экология: учебник	М.: Высшая школа, 2006	20
Л1.3	Бродский А. К.	Общая экология: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавров, магистров "Биология", биологическим специальностям и по специальности "Биоэкология" направления "Экология и природопользование"	М.: Академия, 2010	15
Л1.4	Маврищев В. В.	Общая экология: Курс лекций	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2011	1
Л1.5	Волкова П. А.	Основы общей экологии: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2012	1

### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Розанов С. И.	Общая экология: учебник для студентов высших учебных заведений	СПб. [и др.]: Лань, 2005	10
Л2.2	Тягунов Г. В., Ярошенко Ю. Г.	Экология: учебник для студентов высших учебных заведений	М.: Логос, 2005	14
Л2.3	Абаимов А. П., Адамович В. В., Алсынбаев К. С., Шумный В. К., Шокин Ю. И.	Биоразнообразие и динамика экосистем. Информационные технологии и моделирование	Новосибирск: Сибирское отделение РАН, 2006	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шепелева Л. Ф.	Методы экологической оценки местообитаний в экологии растений, геоботанике и ландшафтной экологии (метод Л. Г. Раменского): методическое пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2005	65
Л3.2	Шепелев А. И., Шепелева Л. Ф., Паньков А. Н., Кукуричкин Г. М.	Общая экология: Методическое пособие по проведению полевой учебной практики	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	15
Л3.3	Козлов О. В.	Задачник по экологии	Рн/Д: Издательство "Феникс", 2006	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
Э2	Информационная система BIODAT
Э3	Научная библиотека «Сургутского государственного университета»
Э4	Проект «Вся биология».
Э5	Словари и энциклопедии на Академике
Э6	Фундаментальная экология: Научно-образовательный портал.

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и лабораторных работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью. Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».
-----	--

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в "Приложении 2"

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



## МОДУЛЬ - ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ Системная экология рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Биофизики и нейрокибернетики**

Учебный план **b050306-Экол-17-1.plm.xml**  
Направление **05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология**

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **108**

в том числе:

аудиторные занятия **36**

самостоятельная работа **45**

часов на контроль **27**

Виды контроля в семестрах:  
экзамены **6**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108



Программу составил(и):

д.биол.н., д.физ.-мат. н. проф. Еськов В.М., д. биол.н., проф. Филатов М.А.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Системная экология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ 05.03.06, утвержденным № 998 от 11.08.2016 г.

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

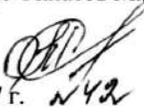
**Биофизики и нейрокибернетики**

Протокол от 14 04 2017 г. № 04/2017  
Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.  
Зав. кафедрой д.биол.н., проф. Филатов М.А.



Председатель УМС

14 мая 2017 г. И.А.



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать у студентов фундаментальные знания о роли 3-х подходов (детерминизм, стохастика и хаос) в описании окружающей действительности; применение полученных знаний в собственной научно-исследовательской работе, а также при решении различных профессиональных задач в области математического и компьютерного моделирования экологических систем
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Химия	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Биология	
2.1.4	Физика	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Модуль - Прикладная экология	
2.2.2	Системная экология	
2.2.3	Радиационная экология	
2.2.4	Устойчивое развитие	
2.2.5	Производственная практика, преддипломная	
2.2.6	Основы инженерной экологии	
2.2.7	Основы биоинформатики	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>ОПК-4: владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	демонстрирует частичные знания основных принципов и теоретические подходы в организации методов идентификации БДС, вопросы построения иерархических моделей экосистем, в частности моделей распространения инфекционных и неинфекционных заболеваний в природе, методы идентификации моделей экосистем
Уровень 2	демонстрирует знания сущности и отдельных особенностей, основных принципов и теоретические подходы в организации методов идентификации БДС, вопросы построения иерархических моделей экосистем, в частности моделей распространения инфекционных и неинфекционных заболеваний в природе, методы идентификации моделей экосистембиологии
Уровень 3	аргументировано обосновывает и раскрывает полное содержание основных принципов и теоретические подходы в организации методов идентификации БДС, вопросы построения иерархических моделей экосистем, в частности моделей распространения инфекционных и неинфекционных заболеваний в природе, методы идентификации моделей экосистем
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	в целом, самостоятельно осуществляет научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области, не владеет моделированием динамики распространения инфекционных и неинфекционных заболеваний при помощи метода Эйлера, не использует метод наименьших квадратов (МНК) и метод минимальной реализации (ММР) для идентификации параметров процессов, не составляет и не объясняет модели: Ферхюльста-Пирла, Мальтуса, Лотки-Вольтерра
Уровень 2	в целом, самостоятельно осуществляет научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области, требуется помощь преподавателя для моделирования динамики распространения инфекционных и неинфекционных заболеваний при помощи метода Эйлера, использования метода наименьших квадратов (МНК) и метод минимальной реализации (ММР) для идентификации параметров процессов, составлять и объяснять модели: Ферхюльста-Пирла, Мальтуса, Лотки-Вольтерра
Уровень 3	самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области, моделировать динамику распространения инфекционных и неинфекционных заболеваний при помощи метода Эйлера, использовать метод наименьших квадратов (МНК) и метод минимальной реализации (ММР) для идентификации параметров процессов, составлять и объяснять модели: Ферхюльста-Пирла, Мальтуса, Лотки-Вольтерра
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	не может выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы в системной экологии

Уровень 2	владеет отдельными методами геохимического исследования, дистанционного зондирования, сбора, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации, навыками работы на ЭВМ для обработки полученных данных в рамках детерминистско-стохастического и хаотического подходов, методами теории хаоса-самоорганизации в оценке параметров квазиаттракторов и соотношений между стохастической и хаотической динамикой БДС и экосистемы в частности.
Уровень 3	демонстрирует владение методами геохимического исследования, дистанционного зондирования, сбора, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации, навыками работы на ЭВМ для обработки полученных данных в рамках детерминистско-стохастического и хаотического подходов, методами теории хаоса-самоорганизации в оценке параметров квазиаттракторов и соотношений между стохастической и хаотической динамикой БДС и экосистемы в частности.

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-основные принципы и теоретические подходы в организации методов идентификации БДС;
3.1.2	-вопросы построения иерархических моделей экосистем, в частности моделей распространения инфекционных и неинфекционных заболеваний в природе;
3.1.3	-методы идентификации моделей экосистем
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-моделировать динамику распространения инфекционных и неинфекционных заболеваний при помощи метода Эйлера;
3.2.2	-использовать метод наименьших квадратов (МНК) и метод минимальной реализации (ММР) для идентификации параметров процессов;
3.2.3	-составлять и объяснять модели: Ферхюльста-Пирла, Мальтуса, Лотки-Вольтерра.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-методами геохимического исследования, дистанционного зондирования, сбора, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации;
3.3.2	-навыками работы на ЭВМ для обработки полученных данных в рамках детерминистско-стохастического и хаотического подходов;
3.3.3	-методами теории хаоса-самоорганизации в оценке параметров квазиаттракторов и соотношений между стохастической и хаотической динамикой БДС и экосистемы в частности

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Понятие системы и системного анализа. Системный анализ и синтез в экологии. Общая классификация внутрисистемных и межсистемных взаимодействий. Количественное описание внутрисистемных взаимодействий</b>						
1.1	Понятие системы и системного анализа. Системный анализ и синтез в экологии. Общая классификация внутрисистемных и межсистемных взаимодействий. Количественное описание внутрисистемных взаимодействий /Лек/	6	2	ОПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7	0	
1.2	Лабораторная работа №8. Функция распределения. Гистограмма. /Лаб/	6	2	ОПК-4	Л3.1	0	
1.3	Контрольная работа. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	6	7	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
	<b>Раздел 2. Понятие детерминистского, стохастического и хаотического подходов в экологии.</b>						
2.1	Компьютерные методы обработки экологической информации. Простейшие примеры программ на ЭВМ. /Лек/	6	2	ОПК-4	Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7 Э8 Э10	0	

2.2	Понятие управления и контроля. Примеры прямого и непрямого управления экосистемами. /Лек/	6	2	ОПК-4	Л1.3 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
2.3	Лабораторная работа №9. Расчет доверительного интервала на ЭВМ. /Лаб/	6	2	ОПК-4	Л3.1	0	
2.4	Лабораторная работа №10. Метод наименьших квадратов в расчете уравнения регрессии /Лаб/	6	2	ОПК-4	Л3.1	0	
2.5	Написание реферата. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	6	7	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	<b>Раздел 3. Понятие о динамических моделях в экологии. Примеры. Модель популяционного взрыва и теория Мальтуса. Понятие биотического потенциала. Экологические факторы в природе. Их моделирование на ЭВМ. Моделирование экофакторов в динамике развития заболеваний в популяциях. Динамические модели простейших экосистем</b>						
3.1	Понятие о динамических моделях в экологии. Примеры. Модель популяционного взрыва и теория Мальтуса. Понятие биотического потенциала. /Лек/	6	2	ОПК-4	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6	0	
3.2	Экологические факторы в природе. Их моделирование на ЭВМ. Моделирование экофакторов в динамике развития заболеваний в популяциях. Динамические модели простейших экосистем. /Лек/	6	2	ОПК-4	Л1.2 Э4 Э5 Э6 Э7 Э13	0	
3.3	Лабораторная работа №11. Основы корреляционного анализа. /Лаб/	6	2	ОПК-4	Л3.1	0	
3.4	Лабораторная работа №12. Статистическая проверка гипотезы в экологии. /Лаб/	6	2	ОПК-4	Л3.1	0	
3.5	Контрольная работа. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	6	7	ОПК-4	Л1.3 Л2.1 Л2.2	0	
	<b>Раздел 4. Моделирование иерархических экосистем в рамках компартментно - кластерного подхода. Имитационное моделирование (ИМ) в экологии.</b>						
4.1	Моделирование иерархических экосистем в рамках компартментно - кластерного подхода. Примеры моделей. Имитационное моделирование (ИМ) в экологии. Примеры /Лек/	6	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Э9 Э10 Э11 Э12	0	
4.2	Лабораторная работа №13. Элементы дисперсионного Анализа. /Лаб/	6	2	ОПК-4	Л3.1	0	
4.3	Написание реферата. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	6	8	ОПК-4		0	
	<b>Раздел 5. Оптимальное управление экосистемами, в рамках имитационных моделей.</b>						

5.1	Оптимальное управление экосистемами, в рамках имитационных моделей (ИМ). Примеры. Имитационные модели экосистемы Азовского моря и оптимального полива на ЭВМ. Прогноз в экологии. Принципы долгосрочного экологического прогноза. Модели Форестера и Н. Моисеева в экологии /Лек/	6	2	ОПК-4	Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э13	0	
5.2	Лабораторная работа №14. Системный анализ и синтез в экологии. Три метода расчета параметров порядка. /Лаб/	6	2	ОПК-4	Л3.1	0	
5.3	Написание реферата. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	6	8	ОПК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.2	0	
<b>Раздел 6. Методы теории хаоса-самоорганизации в экологии. Оценка параметров квазиаттракторов поведения экосистем</b>							
6.1	Гистограммы в экологии. Расчет доверительного интервала и его проверка по различным критериям. Расчет уравнения регрессии. /Лек/	6	2	ОПК-4	Л1.1 Э4 Э5 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	
6.2	Понятие корреляционного анализа. Методы многофакторного дисперсионного анализа в описании экосистем. /Лек/	6	2	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	
6.3	Лабораторная работа № 8. Биофизика сложных систем в аспекте теории хаоса -самоорганизации. /Лаб/	6	2	ОПК-4	Л3.2	0	
6.4	Лабораторная работа № 15. Расчет параметров аттракторов экофакторов Югры. /Лаб/	6	2	ОПК-4	Л3.1	0	
6.5	Написание реферата. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	6	8	ОПК-4	Л1.2 Л1.3	0	
6.6	/Экзамен/	6	27	ОПК-4		0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

устный опрос, реферат, тест, отчет по лабораторной работе

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Федотова Е. Л., Федотов А. А.	Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2015	1
Л1.2	Калинин В. М., Рязанова Н. Е.	Экологический мониторинг природных сред: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2015	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.3	Ясовеев М. Г., Какарека Э. В., Шевцова Н. С., Стреха Н. Л.	Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Воскобойников Ю. Е., Баланчук Т. Т.	Теория вероятностей и математическая статистика (с примерами в Excel): рекомендовано УМО Российской академии естествознания по классическому университетскому и техническому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки 080200.62 "Менеджмент", 080100.62 "Экономика"	Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет, 2013	1
Л2.2	Пелипенко О. Ф., Колесников С. И.	Системная экология: Учебное пособие	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2008	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Еськов В. М., Филатов М. А., Третьяков С. А.	Системная экология Ч.2: учебное пособие для студентов биологических факультетов университетов по выполнению лабораторно-практических работ	Сургут: [б. и], 2007	25
Л3.2	Еськов В. В., Козлова В. В., Попов Ю. М., Филатов М. А.	Физические и биофизические методы в изучении биологических и экологических систем: (курс лабораторно-практических работ)	Сургут: [б. и], 2014	1

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека
Э2	Информационная система «Электронные версии научных журналов»
Э3	Информационная система «European biophysics journal»
Э4	Биологические ресурсы российской Федерации
Э5	Информационная система «Динамические модели в биологии»
Э6	Ризниченко Г.Ю. Математическое моделирование в биологии. – Биология – Математика – Популяционная динамика–Экология математическая
Э7	Научная библиотека «Сургутского государственного университета»
Э8	Периодический рецензируемый научный журнал «Математическое моделирование»
Э9	Научно - практический журнал «Экология человека»
Э10	Периодический научно-теоритический журнал "Сложность. Разум. Постнеклассика"
Э11	Журнал "Вестник Воронежского государственного технического университета"
Э12	Вестник новых медицинских технологий (электронный журнал)
Э13	Министерство природных ресурсов и экологии российской федерации

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА СТУДЕНТОВ Приложение 2.1  
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РЕФЕРАТА Приложение 2.2  
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТА Приложение 2.3  
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И РАЗРАБОТКИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ Приложение 2.4



## МОДУЛЬ - ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

### Геоэкология

#### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**  
Учебный план **b050306-Экол-17-1.plm.xml**  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **144**  
в том числе:  
аудиторные занятия **72**  
самостоятельная работа **45**  
часов на контроль **27**

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 5

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	ргд	уп	ргд
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	14	144



Программу составил(и):

к. геогр. н., доц. Болотнов В. П.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Геоэкология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

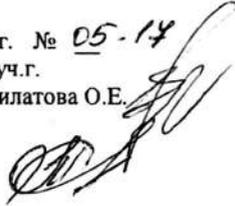
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д. биол.н., проф. Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать у студентов представления о взаимодействии, динамике и эволюции основных геосферных оболочек планеты и их компонентов в результате природных и антропогенных процессов.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	География
2.1.2	Общая экология
2.1.3	Биоразнообразие животного мира
2.1.4	Биоразнообразие растительного мира
2.1.5	Ландшафтоведение
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Геохимия ландшафта
2.2.2	Основы управления в области охраны окружающей среды
2.2.3	Региональная экология
2.2.4	Экологический мониторинг
2.2.5	Основы природопользования и охрана окружающей среды
2.2.6	Модуль - Основы экологии

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-4: владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды**

**Знать:**

Уровень 1	допускать неточности при изложении основ экологии, экологии человека, охраны окружающей среды
Уровень 2	знать и излагать общие основы экологии, экологии человека, охраны окружающей среды
Уровень 3	знать и уверенно излагать теоретические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды.

**Уметь:**

Уровень 3	Неточно знать и уметь решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы; владеть методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы.
Уровень 5	Знать и уметь решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы; владеть методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы.
Уровень 6	Знать и уметь решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы; владеть методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы.

**Владеть:**

Уровень 1	Частично владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабора-торной геоэкологической информации и использовать теоретические знания в практике.
Уровень 2	Неуверенно владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабора-торной геоэкологической информации и использовать теоретические знания в практике.
Уровень 3	владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабора-торной геоэкологической информации и использовать теоретические знания в практике.

**ПК-17: способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы****Знать:**

Уровень 1	Иметь неполные профессиональные (общие экологические) представления о глобальных и региональных геологических проблем.
Уровень 2	Иметь частичные профессиональные (общие экологические) представления о глобальных и региональных геологических проблем.
Уровень 3	Иметь базовые общие профессиональные (общие экологические) представления о глобальных и региональных геологических проблем.

**Уметь:**

Уровень 1	Частично знать и уметь уверенно решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы; владеть методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы.
Уровень 2	Знать и уметь решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы; владеть методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы.

Уровень 3	Знать и уметь уверенно решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы; владеть методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, монито-ринга и экспертизы.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Частично владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания на практике .
Уровень 2	Не в полной мере владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания на практике .
Уровень 3	Владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания на практике .

**ПК-20: владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Допускать ошибки при изложении теоретических основ и основ прикладного использования геоэкологических исследований
Уровень 2	Знать и неуверенно излагать теоретические основы и прикладное использование геоэкологических исследований
Уровень 3	Знать и уверенно излагать теоретические основы и прикладное использование геоэкологических исследований
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	уметь использовать основные методы геохимических и географических исследований для анализа геоэкологических проблем
Уровень 2	уметь использовать методы геохимических и географических исследований для анализа геоэкологических проблем без ошибок
Уровень 3	уметь использовать основные методы геохимических и географических исследований для анализа геоэкологических проблем
Уровень 4	проблем
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Частично владеть методами общего и геоэкологического картографирования, обработки геоэкологической информации
Уровень 2	не в полной мере владеть методами общего и геоэкологического картографирования, обработки геоэкологической информации
Уровень 3	уверенно владеть методами общего и геоэкологического картографирования, обработки геоэкологической информации

**ПКП-2: владеть методами геохимических исследований, дистанционного зондирования, сбора, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Допускать ошибки в описании методов геохимических исследований, дистанционного зондирования, сбора и анализа экологической информации
Уровень 2	Частично знать методы геохимических исследований, дистанционного зондирования, сбора и анализа экологической информации
Уровень 3	В полной мере знать методы геохимических исследований, дистанционного зондирования, сбора и анализа экологической информации
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Частично знать методы геохимических исследований, дистанционного зондирования, сбора и анализа экологической информации
Уровень 2	Неуверенно методы геохимических исследований, дистанционного зондирования, сбора и анализа экологической информации
Уровень 3	Уверенно использовать геохимическую информацию по загрязнению геосистем для теоретических и прикладных экологических исследований
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Частично методами геохимических исследований, дистанционного зондирования, сбора и анализа экологической информации
Уровень 2	Неуверенно владеть методами геохимических исследований, дистанционного зондирования, сбора и анализа экологической информации
Уровень 3	Уверенно владеть методами геохимических исследований, дистанционного зондирования для теоретических и прикладных экологических исследований

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Основные определения, термины и понятия ландшафтоведения. Основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровня. Генезис и историю развития геосистем. Динамику, функционирование и проблемы устойчивости геосистем. Основы учения о природно-антропогенных ландшафтах. Принципы охраны и мониторинга природной среды. Знать современные глобальные и региональные геоэкологические проблемы
3.1.2	геоэкологические проблемы
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Определять на картографическом материале основные морфологические единицы ландшафта. Анализировать современное состояние геосистем на региональном и локальном уровне. Проводить ландшафтный синтез на основе сопряжения природных компонентов. Уметь планировать решение региональных геоэкологических проблем.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Методами ландшафтного картографирования, моделирования и прогнозирования. Владеть методами геохимических исследований дистанционного зондирования, сбора, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике при решении региональных геоэкологических проблем.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение. Понятие о геосистеме. Антропогенные геосистемы.</b>						
1.1	Введение. Понятие о геосистеме. Антропогенные геосистемы. /Лек/	5	8	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Начертить схему связи с другими науками. Антропогенные геосистемы. /Лаб/	5	8	ОПК-4	Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.3	Введение. Понятие о геосистеме. Антропо-генные геосистемы. /Ср/	5	10	ОПК-4	Л1.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Системный метод изучения природных образований</b>						
2.1	Системный метод изучения природных образований /Лек/	5	4	ПК-17	Л1.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Системный метод изучения природных образований /Лаб/	5	4	ПК-17	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Системный метод изучения природных образований /Ср/	5	5	ПК-17	Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 3. Планетарная геосистема: дифференциация ландшафтной сферы</b>						
3.1	Планетарная геосистема: дифференциация ландшафтной сферы /Лек/	5	8	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.2	Нанести природные зоны на контурную карту Мира /Лаб/	5	8	ОПК-4 ПК-17	Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
3.3	Планетарная геосистема: дифференциация ландшафтной сферы /Ср/	5	10	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 4. Региональные геосистемы</b>						
4.1	Региональные геосистемы /Лек/	5	8	ПК-17 ПК-20 ПКП-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

4.2	Региональные геосистемы /Лаб/	5	8	ПК-17 ПК-20 ПКП-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	Региональные геосистемы /Ср/	5	10	ПК-17 ПК-20 ПКП-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4	0	
<b>Раздел 5. Геоэкология и специфика природной среды центральной части ЗападноСибирской равнины</b>							
5.1	Геоэкология и специфика природной среды центральной части Западно-Сибирской равнины /Лек/	5	8	ПК-17 ПК-20 ПКП-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Геоэкология и специфика природной среды центральной части Западно-Сибирской равнины /Лаб/	5	8	ПК-17 ПК-20 ПКП-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	0	
5.3	Геоэкология и специфика природной среды центральной части Западно-Сибирской равнины /Ср/	5	10	ПК-17 ПК-20 ПКП-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э3 Э4	0	
5.4	Геоэкология /Экзамен/	5	27	ОПК-4 ПК-17 ПК-20 ПКП-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э4	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, лаб. работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Стурман В. И.	Геоэкология	Москва: Лань", 2016	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Козин В. В., Петровский В. А.	Геоэкология и природопользование: понятийно-терминологический словарь	Смоленск: Ойкумена, 2005	8
Л2.2	Трубецкой К. Н., Галченко Ю. П.	Геоэкология освоения недр Земли и экогеотехнологии разработки месторождений	Москва: Научтехлитиздат, 2015	1
Л2.3	Мананков А. В.	Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Комарова Н. Г.	Геоэкология и природопользование: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М.: Academia, 2003	35

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.2	Григорьева И. Ю.	Геоэкология: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	1

#### **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	открытая справочно-информационная служба «Ecoline»			
Э2	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации			
Э3	Международный портал по экологии и окружающей среде			
Э4	Всероссийский экологический портал			

#### **6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			

#### **6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			
-----	---	--	--	--

### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в "Приложении 2"				
-------------------------------	--	--	--	--

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



**С Т В Е Р Ж Д А Ю**  
Проректор по УМР  
С. В. Коновалова  
12 июня 2017 г. протокол УС №6

## МОДУЛЬ - ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

### Экология человека

#### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 4
в том числе:		
аудиторные занятия	72	
самостоятельная работа	45	
часов на контроль	27	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

д.б.н., профессор Филатова О.Е.; ассистент Волохова М.А.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Экология человека**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

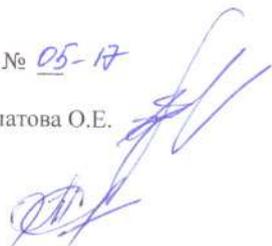
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-17

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой д.б.н., профессор Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 05 2017 г.

№ 42





**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование у студентов научного мировоззрения в познании динамики и характеристики взаимоотношений человека и человеческой популяции с природной и технической средами
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Биология
2.1.2	Химия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Адаптация человека на Севере
2.2.2	Социальная экология
2.2.3	Безопасность жизнедеятельности

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-4: владением базовыми общепрофессиональными (общезокологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды**

**Знать:**

Уровень 1	Заслуживает студент, показавший знания основного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справившийся с выполнением заданий, предусмотренной учебной программой и знакомый с основной литературой. Допустивший погрешности при ответе вопросы экзаменационного билета и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
Уровень 2	Выставляется студенту, показавшему полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнившему предусмотренные в программе задания, усвоившему основную литературу, ответившему на вопросы билета, правильно выполнившему практическое задание, но допустившему не принципиальные ошибки.
Уровень 3	Выставляется студенту, показавшему всесторонние систематические и глубокие знания материалов изучаемой дисциплины, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованную программой. Безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках дисциплины, правильно выполнившему практическое задание.

**Уметь:**

Уровень 1	Заслуживает студент, показавший знания основного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справившийся с выполнением заданий, предусмотренной учебной программой и знакомый с основной литературой. Допустивший погрешности при ответе вопросы экзаменационного билета и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
Уровень 2	Выставляется студенту, показавшему полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнившему предусмотренные в программе задания, усвоившему основную литературу, ответившему на вопросы билета, правильно выполнившему практическое задание, но допустившему не принципиальные ошибки.
Уровень 3	Выставляется студенту, показавшему всесторонние систематические и глубокие знания материалов изучаемой дисциплины, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованную программой. Безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках дисциплины, правильно выполнившему практическое задание.

**Владеть:**

Уровень 1	Заслуживает студент, показавший знания основного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справившийся с выполнением заданий, предусмотренной учебной программой и знакомый с основной литературой. Допустивший погрешности при ответе вопросы экзаменационного билета и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
Уровень 2	Выставляется студенту, показавшему полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнившему предусмотренные в программе задания, усвоившему основную литературу, ответившему на вопросы билета, правильно выполнившему практическое задание, но допустившему не принципиальные ошибки.
Уровень 3	Выставляется студенту, показавшему всесторонние систематические и глубокие знания материалов изучаемой дисциплины, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованную программой. Безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках дисциплины, правильно выполнившему практическое задание.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	базовые общепрофессиональные (общезоологические) представления о теоретических основах экологии человека
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Экология человека – комплексная междисциплинарная наука.</b>						
1.1	Становление экологии человека, её определение и задачи. Связь экологии человека с другими науками. Эволюция взаимоотношений человека и природной среды /Лек/	4	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.2	Биологические ритмы и их адаптивная роль в антропогенных экосистемах /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
1.3	Обзор литературы /Ср/	4	5	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 2. Экология человека – наука об антропоэкосистемах, их структуре, динамике и функционировании.</b>						
2.1	Различные уровни антропоэкологических исследований и их специфика. Структура антропоэкологической системы. Аксиомы экологии человека /Лек/	4	4	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.2	Определение умственной работоспособности /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
2.3	Исследование влияния экофакторов среды на состояние анализаторов человека /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
2.4	Обзор литературы /Ср/	4	5	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 3. Экология и проблемы народонаселения. Роль демографических процессов в экологии человека.</b>						
3.1	Демографические процессы и демографическое поведение. Типы воспроизводства населения. Возрастная структура населения. Демографический взрыв. Демографическая ситуация в России, в ХМАО /Лек/	4	4	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.2	Исследование влияния экофакторов среды на состояние мнемических функций человека /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
3.3	Рост народонаселения /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
3.4	Обзор литературы /Ср/	4	5	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 4. Медико-биологические основы экологии человека.</b>						

4.1	Механизмы поддержания постоянства внутренней среды организма человека. Общие представления об адаптации человека. Популяционная адаптация человека /Лек/	4	6	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
4.2	Исследование функционального состояния системы кровообращения с помощью ортостатической пробы /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
4.3	Определение функционального состояния сердечно-сосудистой системы с помощью пробы Маринэ и системы дыхания с помощью пробы Штанге /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
4.4	Оценка состояния здоровья и резервных возможностей адаптационных систем с помощью теста МПК (максимальное потребление кислорода). Определение адаптационного потенциала организма /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
4.5	Обзор литературы /Ср/	4	5	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 5. Здоровье – важнейшая категория экологии человека.</b>						
5.1	Связь между здоровьем и болезнью. Оценка факторов среды на здоровье населения. Влияние природных условий на здоровье населения. Периодические изменения в природе и их влияние на здоровье населения. Эндемические микроэлементозы /Лек/	4	6	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
5.2	Аттестация студентов. Опрос по пройденным темам /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
5.3	Биологический возраст и уровень соматического здоровья /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
5.4	Изучение индивидуальных различий в восприятии наркотических веществ на примере кофеина /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
5.5	Обзор литературы /Ср/	4	5	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 6. Влияние промышленных загрязнений природной среды на здоровье человека.</b>						
6.1	Опасные для человека антропогенно стимулированные изменения среды. Решение проблемы защиты природной среды от влияния человека /Лек/	4	4	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
6.2	Исследование радиационного фона помещений /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
6.3	Загрязнение окружающей среды автотранспортом /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
6.4	Обзор литературы /Ср/	4	5	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 7. Питание как фактор экологии человека.</b>						

7.1	Экологические проблемы питания современного человека. Загрязненные продукты питания и их включение в пищевые цепи. Пищевые добавки и их гигиеническое регламентирование. Канцерогенные вещества. Микотоксины. Радиоактивные изотопы в продуктах питания /Лек/	4	4	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
7.2	Изучение бытовых экотоксинов /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
7.3	Изучение радиоактивного фона продуктов питания /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
7.4	Обзор литературы /Ср/	4	5	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 8. Общие представления о влиянии климата на человека.</b>							
8.1	Экстремальные для человека природные условия. Особенности обитания человека в экстремально холодных регионах. Особенности продолжения обитания человека на территории с жарким климатом, в районах высокогорного и морского климатов /Лек/	4	3	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
8.2	Исследование физиологических механизмов адаптации организма к низким температурам /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
8.3	Исследование реакций адаптации организма к высоким температурам /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
8.4	Обзор литературы /Ср/	4	5	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 9. Урбанизированные территории – новая и основная среда обитания современного человека.</b>							
9.1	Классификация урбанизированных территорий и особенности городской среды. Экологические проблемы жизнеобеспечивающих сред в городах. Геохимические особенности городских ландшафтов. Физическое загрязнение урбанизированных территорий. Биологические особенности населения урбанизированных территорий. Сохранение и оздоровление природной среды городов /Лек/	4	3	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
9.2	Метод математического анализа ритма сердца для оценки функционального состояния организма человека /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
9.3	Обзор литературы /Ср/	4	5	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
9.4	/Экзамен/	4	27	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1.

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольная работа, лабораторная работа, экзамен

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Григорьев А. И.	Экология человека: учебник	Москва: Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2016	1
Л1.2	Прохоров Б. Б., Черковец М. В.	Общая экология человека: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1
Л1.3	Солодков А.С, Сологуб Е.Б.	Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная. - 7-е издание	Moscow: Спорт, 2017	2

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Прохоров Б. Б.	Экология человека: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 013100 "Экология и 013600 "Геоэкология"	М.: Академия, 2008	1
Л2.2	Агаджанян Н. А., Черешнев В. А.	Экология человека в изменяющемся мире	Екатеринбург: УрО РАН, 2008	1
Л2.3	Лысенко И. О.	Экология человека	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013	1

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Еськов В. М., Филатова О. Е.	Экология человека: Учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий студентов заочной и очной форм обучения биологических факультетов университетов (специальность - биоэкология)	Сургут: Изд-во СурГУ, 2003	58
Л3.2	Гора Е. П.	Экология человека: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 02080 3 Биоэкология и направлению 020200 Биология	М.: Дрофа, 2007	4

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Российская национальная библиотека			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			
-----	---	--	--	--

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приведены в Приложении 2.



Программу составил(и):

к.биол.н., доцент Шорникова Е.А., к.биол.н., доцент Кукуричкин Г.М.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Социальная экология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ № 998 от 11.08.2016

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 05 2017 г. н 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	научить студентов использовать экологические знания для целенаправленного сохранения единства природы и общества.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Общая экология
2.1.2	Демография
2.1.3	Экологическая история
2.1.4	Экология человека
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Безопасность жизнедеятельности
2.2.2	Моделирование и прогнозирование в экологии
2.2.3	Устойчивое развитие

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия**

**Знать:**

Уровень 1	историю эволюции системы человек-общество-природа и особенности её функционирования на различных этапах развития; экологические аспекты современных концепций развития цивилизации; основные положения экологической политики РФ
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	реализовывать экологическое мировоззрение в профессиональной деятельности
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	владеет способностью толерантно воспринимать социально-экологические, этнические и культурные различия в профессиональной деятельности
-----------	--

**ОПК-4: владением базовыми общепрофессиональными (общезэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды**

**Знать:**

Уровень 1	методы социальной экологии; основные законы функционирования социозкосистем; экологические особенности человека как биологического и социального существа; ; основы биологической продуктивности биосферы, процессов воспроизводства пищевых ресурсов человечества; механизмы, обеспечивающие устойчивость экосистем; физиологические основы здоровья человека, факторы экологического риска, возможности экологической адаптации
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	идентифицировать причины изменений природной среды под влиянием деятельности человека; понимать связь качества социальной и природной среды обитания со здоровьем человека; определять основные черты кризисных экологических ситуаций
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	навыками проведения экологических акций, участия в общественном экологическом движении; информацией о глобальных экологических проблемах биосферы и путях их стабилизации
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	историю эволюции системы человек-общество-природа и особенности её функционирования на различных этапах развития; экологические аспекты современных концепций развития цивилизации; основные положения экологической политики РФ; методы социальной экологии; основные законы функционирования социозкосистем; экологические особенности человека как биологического и социального существа; ; основы биологической продуктивности биосферы, процессов воспроизводства пищевых ресурсов человечества; механизмы, обеспечивающие устойчивость экосистем; физиологические основы здоровья человека, факторы экологического риска, возможности экологической адаптации
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>



3.2.1	реализовывать экологическое мировоззрение в профессиональной деятельности; идентифицировать причины изменений природной среды под влиянием деятельности человека; понимать связь качества социальной и природной среды обитания со здоровьем человека; определять основные черты кризисных экологических ситуаций
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	владеет способностью толерантно воспринимать социально-экологические, энтические и культурные различия в профессиональной деятельности; навыками проведения экологических акций, участия в общественном экологическом движении; информацией о глобальных экологических проблемах биосферы и путях их стабилизации

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Место социальной экологии в системе экологических наук</b>						
1.1	Место социальной экологии в системе экологических наук /Лек/	7	2	ОК-6 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Место социальной экологии в системе экологических наук /Пр/	7	2	ОК-6 ОПК-4	Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Место социальной экологии в системе экологических наук /Ср/	7	4	ОК-6 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Взаимоотношения человека, общества и природы в истории цивилизации</b>						
2.1	Взаимоотношения человека, общества и природы в истории цивилизации /Лек/	7	2	ОК-6 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Взаимоотношения человека, общества и природы в истории цивилизации /Пр/	7	2	ОК-6 ОПК-4	Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Взаимоотношения человека, общества и природы в истории цивилизации /Ср/	7	4	ОК-6 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 3. Экологические кризисы в истории цивилизации</b>						
3.1	Экологические кризисы в истории цивилизации /Лек/	7	4	ОК-6 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Экологические кризисы в истории цивилизации /Пр/	7	4	ОК-6 ОПК-4	Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Экологические кризисы в истории цивилизации /Ср/	7	8	ОК-6 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 4. Место человека в биосфере</b>						
4.1	Место человека в биосфере /Лек/	7	2	ОК-6 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	

4.2	Место человека в биосфере /Пр/	7	2	ОК-6 ОПК-4	Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.3	Место человека в биосфере /Ср/	7	4	ОК-6 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 5. Закономерности функционирования социозкосистем</b>							
5.1	Закономерности функционирования социозкосистем /Лек/	7	2	ОК-6 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
5.2	Закономерности функционирования социозкосистем /Пр/	7	2	ОК-6 ОПК-4	Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.3	Закономерности функционирования социозкосистем /Ср/	7	4	ОК-6 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 6. Роль социума в решении экологических проблем</b>							
6.1	Роль социума в решении экологических проблем /Лек/	7	6	ОК-6 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
6.2	Роль социума в решении экологических проблем /Пр/	7	6	ОК-6 ОПК-4	Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.3	Роль социума в решении экологических проблем /Ср/	7	12	ОК-6 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
6.4	/Зачёт/	7	0	ОК-6 ОПК-4		0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1.

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1.

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса, темы контрольных работ (докладов), задание для написания эссе, вопросы к зачету

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Прокофьев А. В., Апресян Р. Г.	Экологическая этика: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016	1
Л1.2	Ситаров В. А.	Социальная экология: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Рянский Ф. Н.	Социальная и этническая экология: Региональный компонент	Нижневартовск: Тюмень, 2003	139
Л2.2	Прохоров Б. Б.	Социальная экология: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по направлению подготовки "Экология и природопользование"	Москва: Академия, 2012	9
Л2.3	Тюрикова Г. Н., Ладнова Г. Г., Тюрикова Ю. Б.	Социальная экология: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования	Москва: Академия, 2012	10
Л2.4	Сычев А. А.	Этика экологической ответственности: Монография	Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2016	1
Л2.5	Исмаилов Н. М.	Экологическая культура и этика через призму человеческой психологии	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шорникова Е. А., Филатова О. Е., Кукуричкин Г. М.	Социальная экология: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	72

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	сайт Министерства природных ресурсов РФ			
Э2	Киевский эколого-культурный центр			
Э3	Экологический онлайн-журнал: теория и практика охраны окружающей среды.			

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			
-----	---	--	--	--

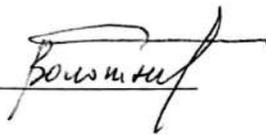
## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2.				
------------------------------	--	--	--	--



Программу составил(и):

к. геогр. н., доц. Болотнов В. П.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Основы природопользования**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

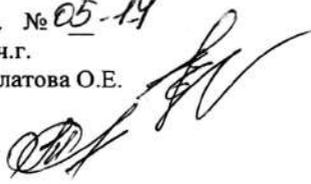
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д. биол.н., проф. Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 05 2017 г. н 42

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	целью изучения дисциплины «Основы природопользования» является формирование у студентов системного мышления в области изучения взаимодействия общества и природы, обеспечивающего комплексный подход к анализу проблем современного природопользования с позиций идеологии устойчивого развития. Структура курса отражает комплексность, междисциплинарность и многоплановость проблем природопользования и подходов к их решению на современном этапе.
-----	---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Модуль - Прикладная экология
2.1.2	Модуль - Учение о сферах земли
2.1.3	Ландшафтоведение
2.1.4	Основные типы экосистем Югры
2.1.5	Учение о гидросфере
2.1.6	Общая экология
2.1.7	Почвоведение
2.1.8	География
2.1.9	Биология
2.1.10	Биоразнообразие растительного мира
2.1.11	Биоразнообразие животного мира
2.1.12	Геодезия и картография
2.1.13	Экология животных
2.1.14	Экология растений
2.1.15	Экологическая история
2.1.16	Гидробиология
2.1.17	Экология человека
2.1.18	Традиционное природопользование народов севера Западной Сибири
2.1.19	Учение о биосфере
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	
2.2.2	
2.2.3	Природоохранное проектирование
2.2.4	Охрана памятников истории и культуры
2.2.5	Основы управления в области охраны окружающей среды
2.2.6	Экономика природопользования
2.2.7	Региональная экология
2.2.8	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды
2.2.9	Основы рационального использования биоресурсов
2.2.10	Оценка воздействия на окружающую среду
2.2.11	Охрана окружающей среды
2.2.12	Геохимия ландшафта
2.2.13	Модуль - Основы природопользования
2.2.14	Модуль - Основы экологии
2.2.15	Модуль - Прикладная экология
2.2.16	Модуль - Учение о сферах земли
2.2.17	Учение о биосфере

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-6:** владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды

**Знать:**

Уровень 1	знать основы природо-пользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, быть способным понимать, излагать и критически анализировать информацию в области экологии и природопользования
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	оценивать роль природно-ресурсных, экономических, социальных, национальных, культурно-исторических и других факторов в формировании современных систем природопользования разного иерархического уровня; оценивать особенности трансформации окружающей среды и характер экологических последствий, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности природопользования;
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками анализа региональных проблем природопользования; поиска и анализа достоверной информации для оценки особенностей природопользования в регионах на основе современных международных и отечественных баз данных.

**ПК-18: владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основы учения об атмосфере, о гидросфере, о биосфере и ландшафтоведении; основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами оценки ресурсов, анализа антропогенных воздействий, экологического картографирования, экологической экспертизы и мониторинга; методами обработки, анализа и синтеза комплексной информации по природопользованию.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	базовые научные понятия в сфере природопользования; основные исторические этапы развития природопользования и становления природо-хозяйственных систем; современную систематику видов и типов природопользования; соотношение природных, экономических и социальных факторов, определяющих специфику региональных систем природопользования; основные административные, экономические и правовые механизмы управления природопользованием и особенности формирования современной экологической политики.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	понимать, излагать и критически анализировать информацию в области природопользования; оценивать роль природно-ресурсных, экономических, социальных, национальных, культурно-исторических и других факторов в формировании современных систем природопользования разного иерархического уровня; оценивать особенности трансформации окружающей среды и характер экологических последствий, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности природопользования; применять теоретические знания для анализа проблем современного природопользования на глобальном, региональном и локальном уровнях
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	проводить анализ региональных проблем природопользования; осуществлять поиск и анализ достоверной информации для оценки особенностей природопользования в регионах на основе современных международных и отечественных баз данных.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Изменение природной среды и эволюция человека</b>						
1.1	Изменение природной среды и эволюция человека /Лек/	5	4	ОПК-6 ПК-18	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Изменение природной среды и эволюция человека /Лаб/	5	4	ОПК-6 ПК-18	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

1.3	Изменение природной среды и эволюция человека /Ср/	5	6	ОПК-6 ПК-18	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 2. Проблемы отраслевого природопользования</b>							
2.1	Проблемы отраслевого природопользования /Лек/	5	4	ОПК-6 ПК-18	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Проблемы отраслевого природопользования /Лаб/	5	4	ОПК-6 ПК-18	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
2.3	Проблемы отраслевого природопользования /Ср/	5	10	ОПК-6 ПК-18	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 3. Сохранение биологического разнообразия; охраняемые природные территории</b>							
3.1	Сохранение биологического разнообразия; охраняемые природные территории /Лек/	5	6	ОПК-6 ПК-18	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
3.2	Сохранение биологического разнообразия; охраняемые природные территории /Лаб/	5	6	ОПК-6 ПК-18	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Сохранение биологического разнообразия; охраняемые природные территории /Ср/	5	10	ОПК-6 ПК-18	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 4. Природопользование в таежной природной зоне</b>							
4.1	Природопользование в таежной природной зоне /Лек/	5	4	ОПК-6 ПК-18	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Природопользование в таежной природной зоне /Лаб/	5	4	ОПК-6 ПК-18	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.3	Природопользование в таежной природной зоне /Ср/	5	10	ОПК-6 ПК-18	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.4	/Зачёт/	5	0	ОПК-6 ПК-18	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос на зачете, лаб. работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы



<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Гальперин М. В.	Экологические основы природопользования: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Смирнова Е. Э.	Охрана окружающей среды и основы природопользования: Учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт- Петербургский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2012	1
Л2.2	Рудский В. В., Стурман В. И.	Основы природопользования: Учебное пособие	Москва: Логос, 2014	1
Л2.3	Хандогина Е. К., Хандогина А. В., Герасимова Н. А.	Экологические основы природопользования: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Корытный Л. М.	Основы природопользования: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации			
Э2	Международный портал по экологии и окружающей среде			
Э3	открытая справочно-информационная служба «Ecoline»			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и лабораторных работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью. Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Представлены в "Приложении 2"	

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



# МОДУЛЬ - УЧЕНИЕ О СФЕРЕ ЗЕМЛИ

## Учение об атмосфере

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**  
Учебный план **b050306-Экол-17-1.plm.xml**  
Направление **05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология**  
Квалификация **Бакалавр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **144**  
в том числе:  
аудиторные занятия **54**  
самостоятельная работа **63**  
часов на контроль **27**

Виды контроля в семестрах:  
экзамены **3**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

д.биол.н., проф. Русак С.Н.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Учение об атмосфере**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ 05.03.06, утвержденный № 998 от 11.08.2016 г.

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

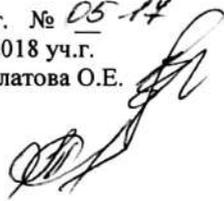
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., проф. Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 05 2017 г. н 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	получение бакалаврами фундаментальных знаний по физике атмосферных явлений, строению атмосферы, составу атмосферного воздуха, основным процессам, протекающим в атмосфере, влияющей на экологию и природопользование
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Дисциплина «Учение об атмосфере» относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование».	
2.1.2	Дисциплина «Учение об атмосфере» закладывает основы фундаментальных знаний об атмосфере, одной составляющих частей окружающей среды. Для успешного освоения дисциплины студентам необходимы знания и навыки, полученные при изучении курса общей физики и математики.	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Освоение содержания дисциплины «Учение об атмосфере» занимает место в системе экологических знаний, базируется на дисциплинах: общая, неорганическая, органическая, химия, физика и математика. Студент должен знать основы учения об атмосфере, о гидросфере, о биосфере и ландшафтоведении.	
2.2.2	Учение об атмосфере	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОПК-5: владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении****Знать:**

Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>общих свойства атмосферы, закономерности наблюдаемых в ней процессов и явлений, их физико-географическую сущность;</li> <li>строении атмосферы и состав воздуха; процессах преобразования солнечной радиации в атмосфере, тепловой и водный режим атмосферы, основных циркуляционных системах в различных широтах, климатические системы, процессы климатообразования.</li> </ul> <p>Студентом показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Ответ носит самостоятельный характер.</p>
Уровень 2	<p>В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>общих свойства атмосферы, закономерности наблюдаемых в ней процессов и явлений, их физико-географическую сущность;</li> <li>строении атмосферы и состав воздуха; процессах преобразования солнечной радиации в атмосфере, тепловой и водный режим атмосферы, основных циркуляционных системах в различных широтах, климатические системы, процессы климатообразования.</li> </ul> <p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>общих свойства атмосферы, закономерности наблюдаемых в ней процессов и явлений, их физико-географическую сущность;</li> <li>строении атмосферы и состав воздуха; процессах преобразования солнечной радиации в атмосфере, тепловой и водный режим атмосферы, основных циркуляционных системах в различных широтах, климатические системы, процессы климатообразования.</li> </ul> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>

<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<p>Студент свободно ориентироваться в общих вопросах метеорологии; определять и характеризовать особенности распространения веществ антропогенного происхождения в атмосфере; применять основы учения об атмосфере, о гидросфере, о биосфере и ландшафтоведении; применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач.</p> <p>Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Умеет обрабатывать и анализировать результаты мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственной деятельности, прогнозировать развитие и оценку аварийных ситуаций. Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.</p> <p>Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p>
Уровень 2	<p>Студент свободно ориентироваться в общих вопросах метеорологии; определять и характеризовать особенности распространения веществ антропогенного происхождения в атмосфере; применять основы учения об атмосфере, о гидросфере, о биосфере и ландшафтоведении; применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач.</p> <p>Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Умеет обрабатывать и анализировать результаты мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственной деятельности, прогнозировать развитие и оценку аварийных ситуаций. Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий. Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.</p> <p>Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях нормативных и методических требований к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды.</p> <p>Допускает грубые ошибки в умении применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.</p> <p>Слабо владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p> <p>Организовывает взаимодействие, совместную и индивидуальную учебную деятельность обучающихся, с учетом их индивидуальных особенностей, но осуществляет его неполно, непоследовательно.</p> <p>Студент обнаруживает знание и понимание активных методов и приемов обучения, интерактивных форм организации учебных занятий, мультимедийных инновационных обучающих технологий для разработки эффективного обеспечения учебного процесса, но излагает материал неполно, непоследовательно.</p> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</p>
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет:</p> <p>методами идентификации характера и степени антропогенного воздействия на атмосферу; видами и методами метеорологических наблюдений и прогнозов; навыками обработки географической информации; современными методами физико- географических исследований.</p> <p>Студентом показаны практические навыки владения методов исследования и их возможностях при контроле метеопараметров. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.</p>
Уровень 2	<p>Студентом показаны практические навыки владения методов исследования и их возможностях при контроле метеопараметров. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки во владении:</p> <p>Студентом показаны практические навыки владения методов исследования и их возможностях при контроле метеопараметров. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</p>
<b>ПК-14: владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам о:</p> <p>общих свойства атмосферы, закономерности наблюдаемых в ней процессов и явлений, их физико-географическую сущность;</p> <p>строении атмосферы и состав воздуха; процессах преобразования солнечной радиации в атмосфере,</p>

	тепловой и водный режим атмосферы, основных циркуляционных системах в различных широтах, климатические системы, процессы климатообразования. Студентом показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о: – общих свойства атмосферы, закономерности наблюдаемых в ней процессов и явлений, их физико-географическую сущность; – строении атмосферы и состав воздуха; процессах преобразования солнечной радиации в атмосфере, тепловой и водный режим атмосферы, основных циркуляционных системах в различных широтах, климатические системы, процессы климатообразования. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов.
Уровень 3	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в: – общих свойства атмосферы, закономерности наблюдаемых в ней процессов и явлений, их физико-географическую сущность; – строении атмосферы и состав воздуха; процессах преобразования солнечной радиации в атмосфере, тепловой и водный режим атмосферы, основных циркуляционных системах в различных широтах, климатические системы, процессы климатообразования. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Студент свободно ориентироваться в общих вопросах метеорологии; определять и характеризовать особенности распространения веществ антропогенного происхождения в атмосфере; применять основы учения об атмосфере, о гидросфере, о биосфере и ландшафтоведении; применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач. Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Умеет обрабатывать и анализировать результаты мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственной деятельности, прогнозировать развитие и оценку аварийных ситуаций. Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса. Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.
Уровень 2	Студент свободно ориентироваться в общих вопросах метеорологии; определять и характеризовать особенности распространения веществ антропогенного происхождения в атмосфере; применять основы учения об атмосфере, о гидросфере, о биосфере и ландшафтоведении; применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач. Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий. Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях нормативных и методических требований к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды. Допускает грубые ошибки в умении применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Слабо владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий. Организовывает взаимодействие, совместную и индивидуальную учебную деятельность обучающихся, с учетом их индивидуальных особенностей, но осуществляет его неполно, непоследовательно. Студент обнаруживает знание и понимание активных методов и приемов обучения, интерактивных форм организации учебных занятий, мультимедийных инновационных обучающих технологий для разработки эффективного обеспечения учебного процесса, но излагает материал неполно, непоследовательно. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет: методами идентификации характера и степени антропогенного воздействия на атмосферу;

	<p>видами и методами метеорологических наблюдений и прогнозов;</p> <p><input type="checkbox"/> навыками обработки географической информации;</p> <p><input type="checkbox"/> современными методами физико- географических исследований.</p> <p>Студентом показаны практические навыки владения методов исследования и их возможностях при контроле метеопараметров. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.</p>
Уровень 2	<p>Студент владеет:</p> <p>методами идентификации характера и степени антропогенного воздействия на атмосферу;</p> <p>видами и методами метеорологических наблюдений и прогнозов;</p> <p>навыками обработки географической информации;</p> <p>современными методами физико- географических исследований.</p> <p>Студентом показаны практические навыки владения методов исследования и их возможностях при контроле метеопараметров. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки во владении. Студентом показаны практические навыки владения методов исследования и их возможностях при контроле метеопараметров. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</p>

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	строение атмосферы и состав воздуха; процессы преобразования солнечной радиации в атмосфере, тепловой и водный режим атмосферы, основные циркуляционные системы в различных широтах, климатические системы, процессы климатообразования.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять основы учения об атмосфере, о гидросфере, о биосфере и ландшафтоведении; применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками обработки географической информации; современными методами физико-географических исследований.

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
<b>Раздел 1. Эволюция атмосферы.</b>							
1.1	Состав и строение атмосферы /Лек/	3	2	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Лабораторная работа №1. Определение относительной влажности атмосферного воздуха /Лаб/	3	2	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.3	Вопросы для проверки базовых знаний (устный опрос) представлены в приложении 1. /Ср/	3	6	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.4	Лучистая энергия и тепловой режим атмосферы и планеты. /Лек/	3	2	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Лабораторная работа №2. Отражение и поглощение радиации деятельным слоем. Радиационный баланс /Лаб/	3	4	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.6	Вопросы для устного опроса представлены в приложении 1. /Ср/	3	10	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

1.7	Статика и термодинамика атмосферы. /Лек/	3	2	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.8	Лабораторная работа №3. Расчет содержания кислорода в атмосферном воздухе в зависимости от метеорологических параметров /Лаб/	3	4	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.9	Вопросы для устного опроса представлены в приложении 1. /Ср/	3	8	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.10	Водный режим атмосферы. /Лек/	3	2	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.11	Лабораторная работа №4. Водяной пар в атмосфере. Суточный и годовой ход влажности. Лабораторная работа №5. Конденсация и сублимации. /Лаб/	3	6	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.12	Вопросы для устного опроса представлены в приложении 1. /Ср/	3	6	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.13	Турбулентность и волновые процессы. /Лек/	3	4	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.14	Лабораторная работа №6. Барическое поле и барический градиент /Лаб/	3	4	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.15	Вопросы для устного опроса представлены в приложении 1. /Ср/	3	8	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.16	Метеорология и климатология. /Лек/	3	2	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.17	Лабораторная работа №7. Метод исследований погодных условий /Лаб/	3	4	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.18	Вопросы для устного опроса представлены в приложении 1. /Ср/	3	10	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.19	Климатообразование и климаты Земли. /Лек/	3	2	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.20	Лабораторная работа №8 Определение типов климата по климатическим картам и таблицам данных Лабораторная работа №9. Характеристика ветрового режима в городе /Лаб/	3	6	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.21	Вопросы для устного опроса представлены в приложении 1. /Ср/	3	9	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	



1.22	Приборы и устройства измерения параметров атмосферы. Дистанционный мониторинг атмосферы. /Лек/	3	2	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.23	Лабораторная работа №10. Определение основных метеорологических характеристик атмосферного воздуха /Лаб/	3	6	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.24	Вопросы для устного опроса, контрольная работа (тест) представлены в приложении 1. /Ср/	3	6	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.25	Вопросы к экзамену представлены в Приложении 1 /Экзамен/	3	27	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, контрольная работа (тест); отчет по лабораторной работе; вопросы к экзамену; устный опрос на экзамене

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Тарасов Л. В.	Земной магнетизм: [учебное пособие]	Долгопрудный: Интеллект, 2012	2
Л1.2	Тарасов Л. В.	Атмосфера нашей планеты: учебное пособие	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2012	1
Л1.3	Тихонова И. О., Кручинина Н. Е., Тарасов В. В.	Экологический мониторинг атмосферы: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2014	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Семенченко Б. А.	Физическая метеорология: Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Гидрометеорология" и специальностям "Гидрология", "Метеорология", "Океанология"	М.: Аспект Пресс, 2002	3
Л2.2	Дмитриева В. Т.	Атмосфера и климат: Понятийно-терминологический словарь	Москва: Московский городской педагогический университет, 2011	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Русак С. Н.	Экологический мониторинг атмосферного воздуха: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Международный портал по экологии и окружающей среде
Э2	открытая справочно-информационная служба «Ecoline»

<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Представлены в Приложении 2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ БАЗОВЫХ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ Приложение 2.1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА СТУДЕНТОВ Приложение 2.2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОГО ТЕСТА Приложение 2.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ Приложение 2.4	

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



**МОДУЛЬ - УЧЕНИЕ О СФЕРАХ ЗЕМЛИ**  
**Учение о гидросфере**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 4
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	45	
часов на контроль	27	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

Программу составил(и):

к.геогр.н., доц. Болотнов В. П.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Учение о гидросфере**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

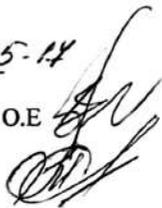
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д. биол.н., проф. Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 05 2017 г. н42

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	целью изучения дисциплины «Учение о гидросфере» является формирование у студентов достаточно широкой теоретической подготовки в области гидрологических наук, ознакомление с основными методами гидрологических исследований, обучение методам гидрологического мониторинга в местах интенсивного антропогенного воздействия и в глобальном масштабе.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	География	
2.1.2	Химия	
2.1.3	Биология	
2.1.4	Модуль - Учение о сферах земли	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Ландшафтоведение	
2.2.2	Геоботаника	
2.2.3	Геоэкология	
2.2.4	Гидрохимия	
2.2.5	Модуль - Прикладная экология	
2.2.6	Геохимия ландшафта	
2.2.7	Основы управления в области охраны окружающей среды	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОПК-5: владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении****Знать:**

Уровень 1	иметь неполные знания о гидросфере, неполные знания о законах гидрологии
Уровень 2	иметь частичные знания об атмосфере и гидросфере, знать общие законы гидрологии
Уровень 3	знать основы учения об атмосфере и гидросфере, знать общие законы гидрологии

**Уметь:**

Уровень 1	неточно характеризует информацию об атмосфере, о гидросфере, выявляет фундаментальные проблемы
Уровень 2	умеет частично анализировать имеющуюся информацию об атмосфере, гидросфере, выявляет фундаментальные проблемы природопользования.
Уровень 3	самостоятельно анализировать имеющуюся информацию об атмосфере, гидросфере, выявляет фундаментальные проблемы природопользования

**Владеть:**

Уровень 1	имеет общие представления о проведения полевых, лабораторных географических и биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств и частично владеет ими
Уровень 2	владеет не всеми методиками проведения полевых, лабораторных географических и биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.
Уровень 3	владеет методикой проведения полевых, лабораторных географических и биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.

**ПК-14: владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии****Знать:**

Уровень 2	частично знает возможности применения основ земледования, климатологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии при проведении гидрологических и экологических исследований.
Уровень 3	знает возможности применения основ земледования, климатологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии при проведении гидрологических и экологических исследований.
Уровень 4	знает возможности применения основ земледования, климатологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии при проведении гидрологических и экологических исследований.

**Уметь:**

Уровень 2	частично умеет анализировать имеющуюся информацию по водопользованию, принципы проведения эко-
-----------	--

	логического аудита, методы контроля качества вод, выявлять проблемы использования водных ресурсов.
Уровень 3	самостоятельно анализировать имеющуюся информацию по водопользованию, принципы проведения экологического аудита, методы контроля качества вод, выявлять проблемы использования водных ресурсов.
Уровень 4	самостоятельно анализировать имеющуюся информацию по водопользованию, принципы проведения экологического аудита, методы контроля качества вод, выявлять проблемы использования водных ресурсов.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 2	не в полной мере владеет навыками самостоятельно анализировать имеющуюся информацию по водопользованию, знает методы контроля качества вод, умеет выявлять проблемы использования водных ресурсов.
Уровень 3	частично владеет навыками самостоятельно анализировать имеющуюся информацию по водопользованию, знает методы контроля качества вод, умеет выявлять проблемы использования водных ресурсов.
Уровень 4	навыками самостоятельно анализировать имеющуюся информацию по водопользованию, знает методы контроля качества вод, умеет выявлять проблемы использования водных ресурсов.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основы морфологии и динамики водных объектов, основные закономерности формирования глобального гидрологического цикла, природные и антропогенные факторы эволюции гидросферы, основные положения рациональной организации водного хозяйства, основы законодательства и нормативных документов в области охраны водной среды.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	работать со справочными материалами; активизировать теоретические знания применительно к практическим ситуациям; применять теоретические знания в области гидрологии для проведения полевых, лабораторных, камеральных исследований и изысканий водных объектов.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	владеет методами гидрометрических наблюдений и гидрологических расчетов, картографического анализа гидрографической сети, поиска гидрологической информации в библиотеке и компьютерных сетях.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Общие вопросы гидрологии</b>						
1.1	Общие вопросы гидрологии /Лек/	4	4	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
1.2	Нарисовать схему связи гидрологии с другими науками /Лаб/	4	4	ПК-14	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.3	Общие вопросы гидрологии /Ср/	4	10	ОПК-5	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Гидрология рек и гидрометрия</b>						
2.1	Гидрология рек и гидрометрия /Лек/	4	4	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Нанести природные зоны на контурную карту крупнейшие реки Мира. /Лаб/	4	4	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Гидрология рек и гидрометрия /Ср/	4	10	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 3. Гидрология озер, водохранилищ и болот</b>						

3.1	Нанести крупнейшие озера на контурную карту /Лек/	4	4	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Гидрология озер, водохранилищ и болот /Лаб/	4	4	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.3	Гидрология озер, водохранилищ и болот /Ср/	4	10	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 4. Глобальная гидрология, водные ресурсы и гид-роэкология</b>							
4.1	Глобальная гидрология, водные ресурсы и гидроэкология /Лек/	4	6	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
4.2	Охарактеризовать водные ресурсы природной зоны - тайга /Лаб/	4	6	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.3	Глобальная гидрология, водные ресурсы и гидроэкология /Ср/	4	15	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.4	/Экзамен/	4	27	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, лаб. работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы, опрос на экзамене

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кабатченко И. М.	Гидрология и водные изыскания: Практикум	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Кабатченко И. М.	Гидрология и водные изыскания: Курс лекций	Москва: Московская государственная академия водного транспорта (МГАВТ), 2015	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ткачев Б. П.	Учение о гидросфере: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям 020801 (013100) - Экология, 020802 (013400) - Природопользование, 020804 (013600) - Геоэкология и по направлению 020800 (511100) - Экология и природопользование	Ханты-Мансийск: Югорский государственный университет, 2006	1
Л2.2	Ходзинская А.Г.	Инженерная гидрология	Moscow: АСВ, 2012	1
Л2.3	Парахневич В. Т.	Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2015	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Сахненко М. А.	Гидрология и гидроэкология: Методические рекомендации	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015	1

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Всемирная география [Электронный ресурс].
Э2	Географ: Новости гидросферы [Электронный ресурс].
Э3	Государственный гидрологический институт [Электронный ресурс].
Э4	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс].
Э5	Российский государственный гидрометеорологический университет [Электронный ресурс]
Э6	Российское образование: федеральный портал: Каталог образовательных Интернет-ресурсов: гидрология и океанология [Электронный ресурс]
Э7	Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды [Электронный ресурс].

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в "Приложении 2"
-------------------------------



**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



## МОДУЛЬ - УЧЕНИЕ О СФЕРАХ ЗЕМЛИ Ландшафтоведение

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 4
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	36	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя	18		
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Программу составил(и):  
к. геогр. н., доц. Болотнов В. П.



Рецензент(ы):  
\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины  
**Ландшафтоведение**

разработана в соответствии с ФГОС:  
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

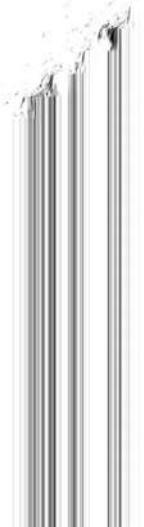
составлена на основании учебного плана:  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14  
Срок действия программы: - уч.г.  
Зав. кафедрой д. биол.н., проф. Филатова О.Е.



Председатель УМС  
29 05 2017 г. N 42



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью изучения дисциплины «Ландшафтоведение» является формирование у студентов теоретической подготовки в области ландшафтоведения, ознакомление с основными методами ландшафтных исследований.
1.2	

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Основные типы экосистем Югры	
2.1.2	Учение о гидросфере	
2.1.3	Биология почв	
2.1.4	Гидробиология	
2.1.5	Почвоведение	
2.1.6	Общая экология	
2.1.7	Геодезия и картография	
2.1.8	Экология растений	
2.1.9	Экология животных	
2.1.10	География	
2.1.11	Биология	
2.1.12	Геология	
2.1.13	Биоразнообразие растительного мира	
2.1.14	Биоразнообразие животного мира	
2.1.15	Гербарный практикум	
2.1.16	Математика	
2.1.17	История	
2.1.18	Химия	
2.1.19	Модуль - Учение о сферах земли	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Основы управления в области охраны окружающей среды	
2.2.2	Региональная экология	
2.2.3	Модуль - Основы природопользования	
2.2.4	Геохимия ландшафта	
2.2.5	Биоиндикация и биотестирование	
2.2.6	Экологический мониторинг	
2.2.7	Основы природопользования и охрана окружающей среды	
2.2.8	Учение о гидросфере	
2.2.9	Геоботаника	
2.2.10	Гидрохимия	
2.2.11	Основные типы экосистем Югры	
2.2.12	Модуль - Основы экологии	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОПК-5: владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении****Знать:**

Уровень 1	уверенно владеет знаниями об атмосфере, гидросфере, ландшафтоведении, знает основы морфологии и классификации ландшафтов
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	самостоятельно анализировать имеющуюся информация о ландшафтах, выявлять фундаментальные проблемы природопользования.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	методикой проведения полевых, картографических ландшафтных исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.
-----------	---

<b>ПК-14: владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	знает возможности приме-нения основ земледования, климатологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии при проведении ландшафтных исследованиях.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	самостоятельно анализировать имеющуюся информа-цию по биосфере, принципы проведения глобальных и региональных исследований ландшафтов, методы контроля антропогенных изменений ландшафтов.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками самосто-ятельно анали-зировать имеющуюся информа-цию по антропогенным изменени-ям отдельных компонен-тов ланд-шафтов, знает методы контроля качества окружающей среды, гло-бальные и региональные пробле-мы использо-вания ресурсов.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	знать закономерности формирования широтной зональности, азональности и высотной поясности, принципы дифференциации природных территориальных и аквальных комплексов, причины и механизмы взаимообусловленности их компонентов, основы морфологии и классификации ландшафтов
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять теоретические знания в области ландшафтоведения для проведения полевых и камеральных исследований природных и техногенных ландшафтов; использовать полученные знания при решении типовых профессиональных задач.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками чтения и анализа ландшафтных карт, первичными навыками анализа космических и аэрофотоснимков, ландшафтного профилирования, поиска ландшафтоведческой информации в библиотеке и компьютерных сетях.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в ландшафтоведение</b>						
1.1	Введение в ландшафтоведение /Лек/	4	4	ОПК-5 ПК-14	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Введение в ландшафтоведение.Нарисовать схему взаимодействия ландшафтоведения с другими науками. Работа с контурными картами. /Лаб/	4	4	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Введение в ландшафтоведение /Ср/	4	6	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л2.4 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 2. Ландшафтная оболочка Земли</b>						
2.1	Ландшафтная оболочка Земли /Лек/	4	4	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Ландшафтная оболочка Земли /Лаб/	4	4	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Ландшафтная оболочка Земли /Ср/	4	10	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 3. Свойства, структура и иерархическая организация ПТК</b>						

3.1	Свойства, структура и иерархическая организация ПТК /Лек/	4	4	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Свойства, структура и иерархическая организация ПТК /Лаб/	4	4	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Свойства, структура и иерархическая организация ПТК /Ср/	4	10	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 4. Ландшафтное районирование России</b>							
4.1	Ландшафтное районирование России /Лек/	4	6	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Ландшафтное районирование России. Охарактеризовать природную зону: тайга. /Лаб/	4	6	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	Ландшафтное районирование России /Ср/	4	10	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.4	/Зачёт/	4	0	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, лаб. работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы, опрос на зачете

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Ганжара Н. Ф., Байбеков Р. Ф., Борисов Б. А.	Ландшафтоведение: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Колбовский Е. Ю.	Ландшафтоведение: учебное пособие для студентов вузов	М.: Академия, 2006	6
Л2.2	Николаев В. А.	Ландшафтоведение: эстетика и дизайн	М.: Аспект Пресс, 2005	2
Л2.3	Голованов А. И., Сухарев Ю. И., Кожанов Е. С.	Ландшафтоведение: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов 658400 "Природообустройство"	М.: КолосС, 2008	7
Л2.4	Казаков Л. К.	Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Садово-парковое и ландшафтное строительство" направления подготовки "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство"	М.: Академия, 2008	5
Л2.5	Галицкова Ю. М.	Наука о земле. Ландшафтоведение: Учебное пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	1
Л2.6	Смагина Т. А., Кутилин В. С., Федоров Ю. А.	Ландшафтоведение: Учебное пособие	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2011	1
Л2.7	Смагина Т. А., Кутилин В. С.	Ландшафтоведение: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2011	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Петрицев В. П.	Ландшафтоведение: Методические указания	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Всемирная география [Электронный ресурс].			
Э2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс].			
Э3	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. Географический фа-культет. Кафедра физической географии и ландшафтоведения [Электронный ресурс].			
Э4	Российское образование: федеральный портал: Каталог образовательных Интернет-ресурсов: землеведение и ландшафтоведение [Электронный ресурс].			

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			
-----	---	--	--	--

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в "Приложении 2"

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
**Ханты-Мансийского автономного округа-Югры**  
**"Сургутский государственный университет"**



## **МОДУЛЬ - ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

### **Оценка воздействия на окружающую среду**

#### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план **b050306-Экол-17-1.plm.xml**  
 Направление **05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология**

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **108**

в том числе:

аудиторные занятия **36**

самостоятельная работа **45**

часов на контроль **27**

Виды контроля в семестрах:  
 экзамены **7**

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

Программу составил(и):

д.биол.н., проф. Русак С.Н.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Оценка воздействия на окружающую среду**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ 05.03.06 № 998 от 11.08.2016

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

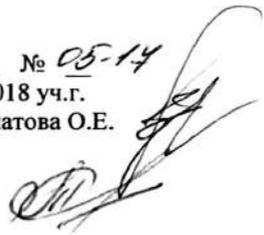
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии**

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., проф. Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42





**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать основы знаний и научить принципам и методам оценки воздействия различных типов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду с учетом реального разнообразия ландшафтов России.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду» относится к дисциплинам базовой части основной образовательной программы по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование».	
2.1.2	Дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду» является аккумулирующей дисциплиной базовых фундаментальных дисциплин, связывает комплекс естественнонаучных и гуманитарных дисциплин. Она интегрирует знания студентов в области биологии, химии, физики, математики, географии. На практических занятиях студент осваивает элементы моделирования экосистем и оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС). В курсе используются данные о влиянии загрязнителей и физических воздействий на различные среды, в том числе и на биоту. Программа имеет интегрально-прикладной характер.	
2.1.3	Данный курс углубляет и дополняет отдельные дисциплины общепрофессионального цикла такие как: «Экология человека» (с точки зрения защиты от антропогенного воздействия и расчета величины социального риска), «Социальная экология», «Геохимия ландшафтов», «Основы природопользования» (современная методология безопасности – концепция «приемлемого риска»). Курс тесно связан с эколого-химическими дисциплинами, такими как: «Химия окружающей среды», «Обращение с отходами», «Экологический мониторинг», «Основы инженерной экологии», «Основы управления в области охраны окружающей среды» и др	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Данный курс углубляет и дополняет отдельные дисциплины, такие как: «Экология человека» (с точки зрения защиты от антропогенного воздействия и расчета величины социального риска), «Социальная экология», «Геохимия ландшафтов», «Основы природопользования» (современная методология безопасности – концепция «приемлемого риска»). Курс тесно связан с эколого-химическими дисциплинами, такими как: «Химия окружающей среды», «Обращение с отходами», «Экологический мониторинг», «Основы инженерной экологии», «Основы управления в области охраны окружающей среды» и др.	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-6: владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды**

**Знать:**

Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> защитных механизмах природной среды и факторах, обеспечивающих ее устойчивость; динамическое равновесие в окружающей среде;</li> <li><input type="checkbox"/> научных и методологических основы экологического мониторинга;</li> <li><input type="checkbox"/> методах организации и ведения мониторинга и оценки техногенного влияния на компоненты окружающей среды с учетом особенностей различных видов хозяйственной деятельности;</li> <li><input type="checkbox"/> соотношения интегральных и национальных усилий в решении глобальных экологических проблем;</li> <li><input type="checkbox"/> роль и значение ОВОС в решении проблем устойчивого развития государств, сохранения здоровья населения, сохранения био- и ландшафтного разнообразия Земли;</li> <li><input type="checkbox"/> геоэкологические принципы проектирования, общие принципы охраны природы;</li> <li><input type="checkbox"/> основах экономики природопользования, восстановлении человеком экосистем и поддержание в них естественного равновесия;</li> <li><input type="checkbox"/> основы экономики природопользования,</li> <li><input type="checkbox"/> восстановление человеком экосистем и поддержание в них</li> <li><input type="checkbox"/> -естественного равновесия;</li> <li><input type="checkbox"/> нормативно-правовые основы составления ОВОС;</li> <li><input type="checkbox"/> представление о нормировании и состоянии природно-территориальных комплексов и их компонентов;</li> <li><input type="checkbox"/> структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей;</li> <li><input type="checkbox"/> представление о зарубежном опыте составления ОВОС и проведения экологических экспертиз.</li> </ul> <p>Студентом показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах</p>
-----------	--

	науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Ответ носит самостоятельный характер.
Уровень 2	<p>В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> защитные механизмы природной среды и факторы, обеспечивающие ее устойчивость; динамическое равновесие в окружающей среде;</li> <li><input type="checkbox"/> научные и методологические основы экологического мониторинга;</li> <li><input type="checkbox"/> методы организации и ведения мониторинга и оценки техногенного влияния на компоненты окружающей среды с учетом особенностей различных видов хозяйственной деятельности;</li> <li><input type="checkbox"/> соотношение интегральных и национальных усилий в решении глобальных экологических проблем;</li> <li><input type="checkbox"/> роль и значение ОВОС в решении проблем устойчивого развития государств, сохранения здоровья населения, сохранения био- и ландшафтного разнообразия Земли;</li> <li><input type="checkbox"/> геоэкологические принципы проектирования, общие принципы охраны природы;</li> <li><input type="checkbox"/> основы экономики природопользования,</li> <li><input type="checkbox"/> восстановление человеком экосистем и поддержание в них естественного равновесия.</li> </ul> <p>нормативно-правовые основы составления ОВОС; представление о нормировании и состоянии природно-территориальных комплексов и их компонентов; структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей; представление о зарубежном опыте составления ОВОС и проведения экологических экспертиз. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> защитные механизмы природной среды и факторы, обеспечивающие ее устойчивость; динамическое равновесие в окружающей среде;</li> <li><input type="checkbox"/> научные и методологические основы экологического мониторинга;</li> <li><input type="checkbox"/> методы организации и ведения мониторинга и оценки техногенного влияния на компоненты окружающей среды с учетом особенностей различных видов хозяйственной деятельности;</li> <li><input type="checkbox"/> соотношение интегральных и национальных усилий в решении глобальных экологических проблем;</li> <li><input type="checkbox"/> роль и значение ОВОС в решении проблем устойчивого развития государств, сохранения здоровья населения, сохранения био- и ландшафтного разнообразия Земли;</li> <li><input type="checkbox"/> геоэкологические принципы проектирования, общие принципы охраны природы;</li> <li><input type="checkbox"/> основы экономики природопользования,</li> <li><input type="checkbox"/> восстановление человеком экосистем и поддержание в них естественного равновесия.</li> </ul> <p>нормативно-правовые основы составления ОВОС; представление о нормировании и состоянии природно-территориальных комплексов и их компонентов; структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей; <input type="checkbox"/> представление о зарубежном опыте составления ОВОС и проведения экологических экспертиз. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<p>Студент легко ориентируется в составлении программы по:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;</li> <li>– работать со справочными материалами и нормативно-методической литературой;</li> <li>– актуализировать теоретические знания применительно к практическим задачам и ситуациям;</li> <li>– обрабатывать и анализировать результаты мониторинга;</li> <li>– проектировать природоохранные мероприятия;</li> <li><input type="checkbox"/> применять активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, деятельностный подход к организации учебного процесса, мультимедийные инновационные обучающие технологии;</li> <li><input type="checkbox"/> понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;</li> </ul> <p>Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.</p>

	Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.
Уровень 2	<p>Студент легко ориентируется в составлении программы по:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;</li> <li>– работать со справочными материалами и нормативно-методической литературой;</li> <li>– актуализировать теоретические знания применительно к практическим задачам и ситуациям;</li> <li>– обрабатывать и анализировать результаты мониторинга;</li> <li>– проектировать природоохранные мероприятия;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> применять активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, деятельностный подход к организации учебного процесса, мультимедийные инновационные обучающие технологии;</li> <li><input type="checkbox"/> понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;</li> </ul> <p>Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.</p> <p>Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.</p> <p>Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях нормативных и методических требований к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды.</p> <p>Допускает грубые ошибки в умении применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.</p> <p>Слабо владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p> <p>Допускает грубые ошибки в отборе проб и пробоподготовке природных объектов.</p> <p>Организовывает взаимодействие, совместную и индивидуальную учебную деятельность обучающихся, с учетом их индивидуальных особенностей, но осуществляет его неполно, непоследовательно.</p> <p>Студент обнаруживает знание и понимание активных методов и приемов обучения, интерактивных форм организации учебных занятий, мультимедийных инновационных обучающих технологий для разработки эффективного обеспечения учебного процесса, но излагает материал неполно, непоследовательно. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</p>
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системой методов составления ОВОС;</li> <li>– методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использует теоретические знания на практике;</li> <li>– методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> современными технологиями обработки экологической информации. Студентом показаны практические навыки владения методами исследования и их возможностях при контроле параметров объектов окружающей природной среды. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.</li> </ul>
Уровень 2	<p>Студент владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системой методов составления ОВОС;</li> <li>– методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использует теоретические знания на практике;</li> <li>– методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа.</li> </ul> <p>современными технологиями обработки экологической информации Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки во владении:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системой методов составления ОВОС;</li> <li>– методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использует теоретические знания на практике;</li> <li>– методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа.</li> </ul> <p>современными технологиями обработки экологической информации</p> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</p>

<b>ПК-19: владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способность излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> защитных механизмах природной среды и факторах, обеспечивающих ее устойчивость; динамическое равновесие в окружающей среде;</li> <li><input type="checkbox"/> научных и методологических основы экологического мониторинга;</li> <li><input type="checkbox"/> методах организации и ведения мониторинга и оценки техногенного влияния на компоненты окружающей среды с учетом особенностей различных видов хозяйственной деятельности;</li> <li><input type="checkbox"/> соотношения интегральных и национальных усилий в решении глобальных экологических проблем;</li> <li><input type="checkbox"/> роль и значение ОВОС в решении проблем устойчивого развития государств, сохранения здоровья населения, сохранения био- и ландшафтного разнообразия Земли;</li> <li><input type="checkbox"/> геоэкологические принципы проектирования, общие принципы охраны природы;</li> <li><input type="checkbox"/> основах экономики природопользования, восстановлении человеком экосистем и поддержание в них естественного равновесия;</li> <li><input type="checkbox"/> основы экономики природопользования,</li> <li><input type="checkbox"/> восстановление человеком экосистем и поддержание в них -естественного равновесия;</li> <li><input type="checkbox"/> нормативно-правовые основы составления ОВОС;</li> <li><input type="checkbox"/> представление о нормировании и состоянии природно-территориальных комплексов и их компонентов;</li> <li><input type="checkbox"/> структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей;</li> </ul> <p>представление о зарубежном опыте составления ОВОС и проведения экологических экспертиз.</p>
Уровень 2	<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> защитные механизмы природной среды и факторы, обеспечивающие ее устойчивость; динамическое равновесие в окружающей среде;</li> <li><input type="checkbox"/> научные и методологические основы экологического мониторинга;</li> <li><input type="checkbox"/> методы организации и ведения мониторинга и оценки техногенного влияния на компоненты окружающей среды с учетом особенностей различных видов хозяйственной деятельности;</li> <li><input type="checkbox"/> соотношение интегральных и национальных усилий в решении глобальных экологических проблем;</li> <li><input type="checkbox"/> роль и значение ОВОС в решении проблем устойчивого развития государств, сохранения здоровья населения, сохранения био- и ландшафтного разнообразия Земли;</li> <li><input type="checkbox"/> геоэкологические принципы проектирования, общие принципы охраны природы;</li> <li><input type="checkbox"/> основы экономики природопользования,</li> </ul>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<p>Студент легко ориентируется в составлении программы по: оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать со справочными материалами и нормативно-методической литературой;</li> <li>– актуализировать теоретические знания применительно к практическим задачам и ситуациям;</li> <li>– обрабатывать и анализировать результаты мониторинга;</li> <li>– проектировать природоохранные мероприятия;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> применять активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, деятельностный подход к организации учебного процесса, мультимедийные инновационные обучающие технологии;</li> <li><input type="checkbox"/> понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;</li> </ul> <p>Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.</p> <p>Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p>
Уровень 2	<p>Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после</p>

	дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	<p>Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях нормативных и методических требований к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды.</p> <p>Допускает грубые ошибки в умении применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.</p> <p>Слабо владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p> <p>Допускает грубые ошибки в отборе проб и пробоподготовке природных объектов.</p> <p>Организовывает взаимодействие, совместную и индивидуальную учебную деятельность обучающихся, с учетом их индивидуальных особенностей, но осуществляет его неполно, непоследовательно.</p> <p>Студент обнаруживает знание и понимание активных методов и приемов обучения, интерактивных форм организации учебных занятий, мультимедийных инновационных обучающих технологий для разработки эффективного обеспечения учебного процесса, но излагает материал неполно, непоследовательно. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</p>
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системой методов составления ОВОС;</li> <li>– методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использует теоретические знания на практике;</li> <li>– методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа.</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> современными технологиями обработки экологической информации. Студентом показаны практические навыки владения методами исследования и их возможностях при контроле параметров объектов окружающей природной среды. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.</p>
Уровень 2	<p>Студент владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системой методов составления ОВОС;</li> <li>– методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использует теоретические знания на практике;</li> <li>– методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа.</li> </ul> <p>современными технологиями обработки экологической информации Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки во владении:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системой методов составления ОВОС;</li> <li>– методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использует теоретические знания на практике;</li> <li>– методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа.</li> </ul> <p>современными технологиями обработки экологической информации</p> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</p>

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	нормативно-правовые основы составления ОВОС;
3.1.2	иметь представление о нормировании и состоянии природно-территориальных комплексов и их компонентов; знать закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду (ландшафты); знать структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей; иметь представление о зарубежном опыте составления ОВОС и проведения экологических экспертиз.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	проводить исследования и составлять программы по:
3.2.2	- оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;
3.2.3	- инженерно-географическим и инженерно-экологическим изысканиям для разработки проектной документации и получения необходимых материалов для экологического обоснования проектов на этапах строительства и его эксплуатации
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	системой методов составления ОВОС; системой методов и анализа базовой информации в области экологии и природопользования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Охрана окружающей среды</b>						
1.1	Организация и развитие деятельности по охране окружающей среды. /Лек/	7	2	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Организация и развитие деятельности по охране окружающей среды. /Лаб/	7	2	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Вопросы для проверки базовых знаний (устный опрос) представлены в приложении 1. /Ср/	7	3	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.4	Методологические положения и принципы геоэкологического обоснования хозяйственной деятельности в прединвестиционной и проектной документации. /Лек/	7	2	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.5	Лабораторная работа №2. Составление ландшафтной характеристики региона, выявление структуры территории с построением графических диаграмм доминирующих элементов. /Лаб/	7	2	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.6	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	7	7	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.7	Методы проведения ОВОС /Лек/	7	2	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.8	Лабораторная работа №3. Оценка природного потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА) в регионе размещения объекта с использованием картографической основы. /Лаб/	7	2	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.9	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	7	7	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.10	Информационная база экологического обоснования проектирования и разработки раздела ОВОС /Лек/	7	2	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.11	Лабораторная работа №4 Построение матрицы Леопольда для определенного вида (объекта) хозяйственной деятельности /Лаб/	7	2	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.12	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	7	7	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

1.13	Проведение ОВОС разных видов хозяйственной деятельности /Лек/	7	4	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.14	Лабораторная работа №5-6 Оценка прогнозируемого вреда рыбным ресурсам при загрязнении водных объектов /Лаб/	7	4	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.15	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	7	7	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.16	Экологическая экспертиза и ОВОС /Лек/	7	4	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.17	Лабораторная работа №7 Выявление основных типов воздействия на ОПС на стадиях обустройства, эксплуатации и транспортировке нефти и газа /Лаб/	7	2	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.18	Вопросы к устному опросу, контрольная работа (тест) представлены в приложении 1. /Ср/	7	7	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.19	ОВОС природозащитных объектов /Лек/	7	2	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.20	Лабораторная работа №7 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Определение величины экономических компенсаций в пределах нормативных, сверхнормативных объемов образования производственных отходов /Лаб/	7	4	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.21	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	7	7	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.22	Вопросы к экзамену представлены в Приложении 1. /Экзамен/	7	27	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлено в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, контрольная работа (тест); отчет по лабораторной работе; ситуационные задачи; вопросы к экзамену;

устный опрос на экзамене.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Стурман В. И.	Оценка воздействия на окружающую среду	Москва: Лань", 2015	1
Л1.2	Тихонова И. О., Кручинина Н. Е.	Основы экологического мониторинга: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	1
Л1.3	Семиколенных А. А.	Оценка воздействия на окружающую среду объектов атомной энергетики	Москва: Издательство "Инфра- Инженерия", 2013	1

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Жуков В. И.	Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду. Книга 2	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012	1
Л2.2	Жуков В. И.	Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду. Книга 1	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012	1

**6.1.3. Методические разработки**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Таловская А. В., Жорняк Л. В., Язиков Е. Г.	Оценка воздействия на компоненты природной среды. Лабораторный практикум: Учебное пособие	Томск: Томский политехнический университет, 2014	1

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	открытая справочно-информационная служба «Ecoline»
Э2	путеводитель по экологическим инфор-мационным ресурсам
Э3	Всероссийский экологический портал
Э4	Международный портал по экологии и окружающей среде
Э5	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Представлены в Приложении 2.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ БАЗОВЫХ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ Приложение 2.1

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА СТУДЕНТОВ Приложение 2.2

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОГО ТЕСТА Приложение 2.3

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ Приложение 2.4

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К РЕШЕНИЮ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ Приложение 2.5



Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



## МОДУЛЬ - ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

### Экономика природопользования

#### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	b050306-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 7
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	36	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

ст. преподаватель Тройнюкова Т.П.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины  
**Экономика природопользования**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. № 998)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология  
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Экологии**

Протокол от 13 04 2017 г. № 6

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Е.В. Заведеев



Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование у студентов системных представлений об экономических проблемах связанных с использованием природных ресурсов, изменением состояния окружающей среды и экологизации экономики;
1.2	- формирование знаний механизмов и возможностей государственного регулирования, применяемые для рационализации природопользования.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Региональная экология
2.1.2	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды
2.1.3	Социальная экология
2.1.4	Оценка воздействия на окружающую среду
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Основы управления в области охраны окружающей среды
2.2.2	Устойчивое развитие

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности****Знать:**

Уровень 1	основы формирования и функционирования природно-ресурсного потенциала сущность, структуру;
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	использовать полученные теоретические знания в дальнейшей практической деятельности;
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	навыками оценки перспективы развития и путей повышения эффективности использования природно-ресурсного потенциала территории;
-----------	---

**ОПК-6: владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды****Знать:**

Уровень 1	основы формирования и функционирования природно-ресурсного потенциала. Ответы на вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Демонстрируются глубокие знания по предмету и верно отвечает на дополнительные вопросы.
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	проводить оценку природно-ресурсного потенциала региона; использовать полученные теоретические знания в дальнейшей практической деятельности; творчески применять экономические знания при решении профессиональных задач.
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	навыками оценки перспективы развития и путей повышения эффективности использования природно-ресурсного потенциала территории;
-----------	---

**ПК-18: владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития****Знать:**

Уровень 1	теоретические основы геохимии и геофизики, основы природопользования, устойчивого развития;
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	использовать теоретические основы геохимии и геофизики, основы природопользования, устойчивого развития;
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	навыками оценки перспективы развития и путей повышения эффективности использования природно-ресурсного потенциала территории; навыками учета особенностей региональных факторов в экономической оценке природно-ресурсного потенциала.
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
------------	---------------

3.1.1	основы формирования и функционирования природно-ресурсного потенциала сущность, структуру;
3.1.2	систему учета и оценки природных ресурсов;
3.1.3	систему управления природопользованием в России;
3.1.4	теорию и практику экономической оценки природных ресурсов;
3.1.5	теорию и практику применения методов эколого-экономической оценки последствий техногенного воздействия на природные ресурсы.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	проводить оценку природно-ресурсного потенциала региона; грамотно осуществлять право природопользования;
3.2.2	оценивать эффективность управления природно-ресурсным потенциалом;
3.2.3	использовать полученные теоретические знания в дальнейшей практической деятельности;
3.2.4	творчески применять экономические знания при решении профессиональных задач.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками оценки перспективы развития и путей повышения эффективности использования природно-ресурсного потенциала территории;
3.3.2	навыками учета особенностей региональных факторов в экономической оценке природно-ресурсного потенциала.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. 1.Природные ресурсы и их рациональное использование.</b>						
1.1	Природные ресурсы: понятие и классификация /Лек/	7	3	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.3	0	
1.2	Кадастры природных ресурсов /Ср/	7	6	ОПК-6	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.4 Л3.2 Л3.3	0	
1.3	Оценка природных ресурсов /Пр/	7	3	ОПК-6	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
	<b>Раздел 2. 2.Хозяйственный механизм природопользования.</b>						
2.1	Экологическое лицензирование /Лек/	7	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3	0	
2.2	Экологическая сертификация /Пр/	7	3	ОПК-6	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3	0	
2.3	Экологический мониторинг, контроль, экологическая паспортизация и страхование /Ср/	7	6	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3	0	
	<b>Раздел 3. 3.Типы эколого-экономического развития.</b>						
3.1	Устойчивое развитие.Определение конечных результатов с учетом природопользования. /Лек/	7	3	ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3	0	
3.2	Критерии устойчивого развития /Пр/	7	4	ПК-18	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3	0	

3.3	Эко-эффективность и концепция MIPS - «материального входа на единицу услуги или полезного продукта». /Ср/	7	6	ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3	0	
<b>Раздел 4. 4.Методы и средства обеспечения рационального природопользования и охраны окружающей среды.</b>							
4.1	Экологизация экономики /Лек/	7	4	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3	0	
4.2	Экологическая экспертиза /Пр/	7	2	ОПК-6	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3	0	
4.3	Экологическая стандартизация /Ср/	7	6	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.3	0	
<b>Раздел 5. 5.Платность использования природных ресурсов.</b>							
5.1	Платность использования природных ресурсов /Лек/	7	2	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3	0	
5.2	Плата за землю. Плата за использование недр /Пр/	7	4	ОПК-6	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2	0	
5.3	Плата за загрязнение окружающей природной среды /Ср/	7	6	ОПК-6	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л2.6 Л3.2 Л3.3	0	
<b>Раздел 6. 6. Международное сотрудничество по защите окружающей природной среды.</b>							
6.1	Международные проблемы природопользования /Лек/	7	2	ОК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3	0	
6.2	Зарубежный опыт управления рациональным природопользованием и охраной окружающей среды. /Пр/	7	2	ОК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
6.3	Плата за ресурсы животного мира /Ср/	7	6	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3	0	
<b>Раздел 7.</b>							
7.1	/Зачёт/	7	0	ОК-3 ОПК-6 ПК-18		0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложение № 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложение № 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложение № 1
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Устный опрос, тест, доклады, контрольная работа, задания, зачет.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Бобылев С. Н.	Экономика природопользования: учебник	Москва: Инфра-М, 2014	15
Л1.2	Лукьянчиков И. М., Потравный Н. Н.	Экономика и организация природопользования: Учебник	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012	1
Л1.3	Колесников С. И., Кутровский М. А.	Экономика природопользования: Учебное пособие для студентов вузов	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2010	1
Л1.4	Шимова О. С., Соколовский Н. К.	Экономика природопользования: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Макар С. В., Глушкова В. Г.	Экономика природопользования: учебник для студентов, обучающихся по специальностям "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Мировая экономика", "Налоги и налогообложение", "Финансы и кредит"	М.: Юрайт, 2011	16
Л2.2	Каракеян В. И.	Экономика природопользования: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим специальностям	М.: Юрайт, 2011	1
Л2.3	Глушкова В. Г., Макар С. В.	Экономика природопользования: учебник для бакалавров	Москва: Юрайт, 2013	1
Л2.4	Кабушко А. М.	Экология и экономика природопользования: Ответы на экзаменационные вопросы	Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2013	1
Л2.5	Протасов В. Ф.	Экономика природопользования: Учебное пособие	Москва: ООО "КУРС", 2012	1
Л2.6	Веснин В. Р.	Популярная экономика природопользования	Москва: Издательство "Наука", 1991	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Каракеян В. И.	Экономика природопользования: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л3.2	Шимова О. С., Соколовский Н. К.	Экономика природопользования: Учеб. пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012	1
Л3.3	Шимова О. С., Соколовский Н. К.	Экономика природопользования: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Журнал: «Экономика природопользования. Обзорная информация» - <a href="http://www.viniti.ru">www.viniti.ru</a> Учебные материалы: Экология. Экономика природопользования – <a href="http://www.ecology-education.ru">www.ecology-education.ru</a> Официальный сайт: Федеральная служба государственной статистики: <a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a>
----	--

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Приведено в Приложение № 2
----------------------------