

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



Иностранный язык

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Иностранных языков	
Учебный план	g060401-Экол-17-1.plm.xml Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология	
Квалификация	Магистр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты I
в том числе:		
аудиторные занятия	18	
самостоятельная работа	54	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лабораторные	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):

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 06.04.01 (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1052)

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Иностранных языков

Протокол от 28 04 2017 г. № 6

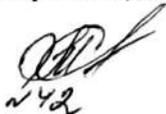
Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Н. А. Сергиенко, к. филол. н., доцент



Председатель УМС

29 05 2017 г.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Основной целью курса является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение магистрами 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
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Предполагается, что магистранты уже прошли базовый курс иностранного языка. Курс «Иностранный язык» является одним из звеньев многоэтапной системы «школа–вуз–послевузовское обучение». Знания, умения и навыки, приобретенные в ходе обучения иностранному языку, могут использоваться в процессе параллельных и последующих дисциплин учебного плана, написания магистерской диссертационной работы (поиск и использование иноязычной специальной литературы, перевод оригинальных текстов в ходе познавательной и научно-исследовательской деятельности). Владение иностранным языком способствует формированию учебно-исследовательских умений в сфере профессионального общения, получению знаний по выбранному направлению подготовки, расширению кругозора и повышению общей культуры личности.	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Изучение дисциплины «Иностранный язык» расширяет возможности для овладения знаниями и умениями по дисциплине в структуре ОП ВО магистратуры: «Перевод биологической спецлитературы».	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-1: готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности****Знать:**

Уровень 1	выставляется, если обучающийся освоил в полном объеме материал пройденных разделов, знает отдельные детали, последователен в изложении программного материала.
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	выставляется, если обучающийся владеет необходимыми умениями при выполнении практических заданий; если выполнена в полном объеме самостоятельная работа по экстенсивному чтению.
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	выставляется, если обучающийся владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий; если выполнена в полном объеме самостоятельная работа по экстенсивному чтению.
-----------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- правила деловой и корпоративной этики в условиях профессиональной межкультурной коммуникации;
3.1.2	- нормы речевого и невербального поведения в условиях профессиональной межкультурной коммуникации;
3.1.3	- терминологию профессиональной коммуникации;
3.1.4	- знать историю, культуру и традиции своей страны и стран изучаемого языка. - фонетические, лексические, грамматические, морфологические и синтаксические аспекты изучаемого государственного и иностранного языка как системы;
3.1.5	- правила артикуляции звуков, специфику интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке;
3.1.6	- основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации;
3.1.7	- основную терминологию на государственном и иностранном языках в рамках направления (специальности);
3.1.8	- грамматический строй изучаемого языка, основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи;
3.1.9	- правила профессиональной этики, характерные для профессионального (делового) общения;
3.1.10	- требования к оформлению документации, принятые в профессиональной коммуникации;

3.1.11	- алгоритм составления реферирования профессионально-ориентированных текстов;
3.1.12	- основы требования по подготовке публичных выступлений на иностранном языке (устное сообщение, доклад);
3.1.13	- требования к переводу научно-технической литературы (точность и адекватность подлиннику);
3.1.14	- основные англоязычные термины, определения и понятия, связанные с будущей профессиональной деятельностью магистранта;
3.1.15	- основные программы и Интернет ресурсы для перевода текстов.
3.2	Уметь:
3.2.1	- уметь соотносить языковые средства с конкретными с нормами профессионального речевого поведения, которых придерживаются носители языка;
3.2.2	- понимать монологическую/диалогическую речь, в которой использованы различные лексико-грамматические конструкции, характерные для коммуникативных ситуаций профессионального общения;
3.2.3	- использовать государственный и иностранный язык в устной и письменной формах для решения задач профессиональной деятельности, в межличностном общении, учебной сфере;
3.2.4	- самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке, иноязычными информационными ресурсами, технологиями и современными компьютерными переводческими программами, с целью получения профессиональной информации;
3.2.5	- вести деловую переписку на иностранном языке в целях профессионального (делового) общения;
3.2.6	- осуществлять монологическое и диалогическое высказывание с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения на иностранном языке;
3.2.7	- понимать и оценивать чужую точку зрения, стремиться к сотрудничеству, достижению согласия, выработке общей позиции в условиях различия взглядов и убеждений посредством иностранного языка;
3.2.8	- ясно определять цель послания (статьи, патента, письма, отчета, инструкции, рекламного материала, реферата), выбирать уместный стиль в зависимости от жанра;
3.2.9	- структурировать и оформлять письменный текст;
3.2.10	- понимать значение, заложенное в тексте, а затем выразить это значение максимально близко средствами иностранного языка;
3.2.11	- использовать информационные технологии для поиска, осмысления и интерпретации информации на иностранном языке;
3.2.12	- подготовить и представить презентацию, отчеты, рефераты на тему профессиональной деятельности с использованием профессионально-ориентированной лексики.
3.3	Владеть:
3.3.1	- владеть переводческими навыками (устный/письменный перевод текстов профессиональной направленности);
3.3.2	- методикой и приемами перевода (реферативного, дословного), навыками и методикой поиска профессиональной информации, пользуясь различными источниками (в том числе, Internet),
3.3.3	- письменной формой языка в рамках, обязательных для осуществления профессиональных функций и научной деятельности (написание тезисов, статей, рефератов, аннотаций, докладов, рецензий, и т.п.), основами публичной речи и базовыми приемами ораторского искусства;
3.3.4	- грамматическими навыками, обеспечивающими коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении;
3.3.5	- навыками чтения оригинальной литературы на иностранном языке по тематике соответствующего направления подготовки (специальности); стратегиями ознакомительного, поискового, изучающего чтения; оформлять извлеченную информацию в виде перевода, резюме, тезисов;
3.3.6	- навыками понимания диалогической и монологической речи на слух; основами публичной речи: делать доклад или сообщения на иностранном языке на профессиональные темы;
3.3.7	- иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников;
3.3.8	- приемами скоростного и аналитического чтения текстов на государственном и иностранном языках: отбора необходимой информации, умения убирать малозначимую информацию, оценивать её важность и обобщать факты, понимание смысла текста;
3.3.9	- приёмами самостоятельной и индивидуальной работы со справочными материалами, базами данных, компьютерными технологиями для формирования потребности к самообразованию, что подводит к необходимости самостоятельного изучения иностранного языка на протяжении всей жизни;
3.3.10	- создавать различные виды письменной документации на иностранном языке: письма, резюме, заявления, эссе, рецензии, статьи, рефераты, техническую документацию с соблюдением требований к оформлению, предъявляемых к различным видам письменного текста в зависимости от цели, жанра и способа передачи текста для чтения в печатном виде или с помощью электронной связи.

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	Abstract writing. /Лаб/	1	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
1.2	Abstract writing. /Ср/	1	13	ОПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э3 Э4	0	
1.3	International Conferences /Лаб/	1	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э3	0	
1.4	International Conferences /Ср/	1	13	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Business letter writing. Lay out of a business letter. Letter of application Offer, Inquiry, Claim. /Лаб/	1	5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
1.6	Business letter writing. Lay out of a business letter. Letter of application Offer, Inquiry, Claim. /Ср/	1	14	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	Job hunting. Advertisement analyzing. CV writing. Job interview. /Лаб/	1	5	ОПК-1	Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
1.8	Job hunting. Advertisement analyzing. CV writing. Job interview. /Ср/	1	14	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.9	/Зачёт/	1	0	ОПК-1	Э1 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 и письменный опросы.

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	Полубиченко Л. В.	Английский язык для естественнонаучных направлений: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.2	Гальчук Л. М.	Английский язык в научной среде: практикум устной речи: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2016	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.3	Маньковская З. В.	Деловой английский язык: ускоренный курс: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1
Л1.4	Маньковская З. В.	Английский язык в ситуациях повседневного делового общения: 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	Мазурина О. Б.	Переписка с деловым партнером на английском языке: учебное пособие	Москва: Проспект, 2014	4
Л2.2	Колесникова Н.Л.	Деловое общение. Business Communication	Moscow: Флинта, 2012	1
Л2.3	Афанасьев А. В.	Курс эффективной грамматики английского языка: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	1
Л2.4	Карневская Е. Б.	Английский язык. Стратегии понимания текста. Ч. 1	Минск: Издательство "Вышэйшая школа", 2013	1
Л2.5	Карневская Е. Б.	Английский язык. Стратегии понимания текста. Ч. 2	Минск: Издательство "Вышэйшая школа", 2013	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Вдовиченко Л. В., Касаткина Е. В., Костюнина М. В., Ставрук М. А.	Focus on Ugra: учебно-методическое пособие	Сургут, 2015	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Abby Lingvo
Э2	BBC for English Learners
Э3	Oxford Academic Journals
Э4	Oxford Practice Grammar online

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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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.

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

Представлены в приложении 2.

УЧ. ПРОГРАММА «ЭКОЛОГИЯ»

Программу составил(и):

д.ф.н. профессор В.В. Мархинин МархининРецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Философские проблемы естествознания

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология(уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. № 1052

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Философии и праваПротокол от 3 04 2017 г. № 8

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой д.ф.н. профессор Р.А. Бурханов

Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	развитие у обучающихся личностных качеств и формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	История и методология биологии
2.1.2	Учение о биосфере
2.1.3	Современная экология и глобальные экологические проблемы
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	История и методология биологии
2.2.2	Современная экология и глобальные экологические проблемы
2.2.3	Современные проблемы биологии
2.2.4	Учение о биосфере

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**

Знать:	
Уровень 1	способы, методы, алгоритмы абстрактного мышления, анализа, синтеза; основные принципы этики; философские концепции естествознания.
Уметь:	
Уровень 2	применять способы, методы, алгоритмы абстрактного мышления, анализа, синтеза; спользовать этические нормы; использовать философские концепции естествознания,
Владеть:	
Уровень 2	способами, методами, алгоритмами абстрактного мышления, анализа, синтеза; пониманием социальных целей и задач; философскими концепциями естествознания с целью формирования научного мировоззрения,

ОК-2: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Знать:	
Уровень 1	основные проблемы этики
Уметь:	
Уровень 1	Действовать в нестандартных ситуациях,
Владеть:	
Уровень 1	Навыками социальной и этической ответственности за принятые решения,

ОПК-8: способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения

Знать:	
Уровень 1	философские концепции естествознания
Уметь:	
Уровень 1	Применять философские принципы в естествознании
Владеть:	
Уровень 1	способностью использовать философские знания для формирования научного мировоззрения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	способы, методы, алгоритмы абстрактного мышления, анализа, синтеза; основные принципы этики; философские концепции естествознания.
3.1.2	основные проблемы этики,
3.1.3	философские концепции естествознания
3.2	Уметь:

3.2.1	применять способы, методы, алгоритмы абстрактного мышления, анализа, синтеза; спользовать этические нормы; использовать философские концепции естествознания,
3.2.2	Действовать в нестандартных ситуациях,
3.2.3	Применять философские принципы в естествознании
3.3	Владеть:
3.3.1	способами, методами, алгоритмами абстрактного мышления, анализа, синтеза; пониманием социальных целей и задач; философскими концепциями естествознания с целью формирования научного мировоззрения,
3.3.2	Навыками социальной и этической ответственности за принятые решения,
3.3.3	способностью использовать философские знания для формирования научного мировоззрения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Генезис и эволюция научного естествознания.						
1.1	Генезис и эволюция научного естествознания. /Пр/	1	2	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
1.2	Генезис и эволюция научного естествознания. /Ср/	1	10	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
1.3	Специфика научного знания. Критерии научности. Проблема истины. /Пр/	1	4	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
1.4	Специфика научного знания. Критерии научности. Проблема истины. /Ср/	1	12	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
1.5	Концепции философии естествознания /Пр/	1	4	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
1.6	Концепции философии естествознания /Ср/	1	12	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
1.7	Экологическая этика: направления, проблемы, имена /Пр/	1	4	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
1.8	Экологическая этика: направления, проблемы, имена /Ср/	1	10	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
1.9	Наука и общество. Социокультурные ориентиры естественных наук. /Пр/	1	4	ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
1.10	Наука и общество. Социокультурные ориентиры естественных наук. /Ср/	1	10	ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
1.11	/Зачёт/	1	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

практические занятия, тесты, эссе

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	Мамзин А. С.	История и философия науки: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Гуревич П. С.	Философия: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Миронов В. В., Иванов А. В.	Философия: Введение в метафизику и онтология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Бутенко Н. А.	Философия: проблемы онтологии, гносеологии, антропологии, социальной философии: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	73
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Лекции по философии науки. Учебное пособие для аспирантов и магистрантов.			
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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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.			
-----	--	--	--	--

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"**



Компьютерные технологии в биологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики и вычислительной техники**

Учебный план g060401-Экол-17-1.plm.xml
Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 3
аудиторные занятия	18	
самостоятельная работа	54	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рпд		
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная	18	18	18	18
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

, старший преподаватель кафедры ИВТ Шайторова Ирина Анатольевна



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины
Компьютерные технологии в биологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1052)

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология 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 к.т.н., профессор Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС

29 05 2017 г. 42



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины «Компьютерные технологии в биологии» является подготовка магистров к эффективному использованию компьютерных систем и технологий при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации. Эти цели достигаются на основе фундаментализации, интенсификации и индивидуализации процесса обучения путем внедрения и эффективного использования достижений теории информационных систем и технологий в биологии.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	освоение информационных технологий по профессиональному профилю обучения	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Производственная практика, преддипломная	
2.2.2	Производственная практика, педагогическая	

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

ОПК-7: готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач

Знать:

Уровень 1	Демонстрирует глубокие и полные знания терминологического аппарата по дисциплине, готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач.
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	Демонстрирует умение применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач. В целом ответ отличается высоким уровнем самостоятельности.
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	Владеет навыками применения современных компьютерных технологий при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач.
-----------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:						
3.1.1	принципы работы современного программного обеспечения для проведения научных исследований, оформления научных результатов;						
3.1.2	сущность, определение и основные принципы функционирования компьютерных и информационных систем;						
3.2	Уметь:						
3.2.1	работать с современным программным обеспечением для проведения научных исследований, оформления научных результатов;						
3.2.2	применять методы и операции анализа данных различных форматов;						
3.2.3	использовать базовые функции инструментальных программных средств;						
3.3	Владеть:						
3.3.1	современными компьютерными технологиями, применяемыми при обработке результатов научных экспериментов и сборе, обработке, хранении и передаче информации при проведении самостоятельных научных исследований						
3.3.2	способами ввода, хранения, обработки, анализа и трансформации данных;						
3.3.3	навыками работы с наиболее распространенными прикладными информационными системами;						

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Компьютерные технологии в научно-исследовательской деятельности						

1.1	Введение в компьютерные технологии. Жизненный цикл программного обеспечения /Лаб/	3	1	ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
1.2	Информационные технологии в научно-исследовательской деятельности /Лаб/	3	2	ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
1.3	Мультимедиа технологии в биологических науках /Лаб/	3	2	ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7 Э8	0	
1.4	Использование web-технологий в биологических науках /Лаб/	3	2	ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э6 Э7 Э8	0	
1.5	Вычислительные пакеты /Лаб/	3	5	ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
1.6	Электронные ресурсы и информационные технологии: Системы управления базами данных (СУБД) /Лаб/	3	2	ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
1.7	Геоинформационные системы (ГИС) /Лаб/	3	2	ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	0	
1.8	Информационные системы (ИС) в биологии, классификация ИС /Лаб/	3	2	ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
1.9	Введение в компьютерные технологии. Жизненный цикл программного обеспечения /Ср/	3	6	ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э5 Э6 Э8	0	

1.10	Информационные технологии в научно-исследовательской деятельности /Ср/	3	6	ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.11	Мультимедиа технологии в биологических науках /Ср/	3	6	ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
1.12	Использование web-технологий в биологических науках /Ср/	3	6	ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7	0	
1.13	Вычислительные пакеты /Ср/	3	12	ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э7 Э8	0	
1.14	Электронные ресурсы и информационные технологии: Системы управления базами данных (СУБД) /Ср/	3	6	ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
1.15	Геоинформационные системы (ГИС) /Ср/	3	6	ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7	0	
1.16	Информационные системы (ИС) в биологии, классификация ИС /Ср/	3	6	ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э4 Э5 Э8	0	
1.17	/Зачёт/	3	0	ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 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

задание для контрольной работы, задания к лабораторным работам, опрос при защите лабораторных работ, 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	Советов Б. Я.	Информационные технологии: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.2	Косиненко Н.С., Фризен И.Г.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие	Саратов: Профобразование , 2017	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Исакова А. И., Исаков М. Н.	Информационные технологии: Учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроник и, Эль Контент, 2012	1
Л2.2	Мамонова Т. Е.	Информационные технологии. Лабораторный практикум: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.3	Соколов В.П.	Учебно-методическое пособие по курсу Информационные технологии: учебно-методическое пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Сазонова С.А., Колодяжный С.А., Сушко Е.А.	Компьютерные технологии: практикум	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015	1
Л3.2	Онуприенко З.С.	Практикум по дисциплине Вычислительная техника и информационные технологии: практикум	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016	1
Л3.3	Говорова С.В., Лапина М.А.	Информационные технологии: практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016	1
Л3.4	Бурняшов Б.А.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: практикум	Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2017	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Журнал для ИТ-профессионалов
Э2	Журнал «Мир ПК»
Э3	Журнал Информационные ресурсы России
Э4	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы

Э5	Современные технологии автоматизации
Э6	Сайт Информационных технологий
Э7	Мир Интернет
Э8	Российский общеобразовательный 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	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.
7.3	Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, локальная вычислительная сеть 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"**



Математическое моделирование биологических процессов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Биофизики и нейрокибернетики**

Учебный план g060401-Экол-17-1.plm.xml
Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 18
самостоятельная работа 54

Виды контроля в семестрах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя 18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная	18	18	18	18
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

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

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины
Математическое моделирование биологических процессов

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России) от 23.09.2015г. №1052

составлена на основании учебного плана:
Направление 06.04.01 Биология 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. № 04.2/14 
Срок действия программы: - уч.г.
Зав. кафедрой д.биол.н., профессор М.А. Филатов

Председатель УМС
29 05 2017 г. н 42

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	является формализация описания биологических процессов путем сжатия информации, в виде математического моделирования исследуемых процессов в различных биологических исследованиях
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Системная экология
2.1.2	Экологическая физиология человека
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Компьютерные технологии в биологии
2.2.2	Экологический мониторинг
2.2.3	Экология человека на Севере

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-3: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала****Знать:**

Уровень 1	теоретические основы, современные проблемы и достижения биологии
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	проводить расчёты по результатам эксперимента; выполнять статистическую обработку элементарных данных
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	навыками использования современных аппаратных и программных средств для решения задач сбора и обработки экспериментальных данных
-----------	--

ОПК-4: способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов**Знать:**

Уровень 1	основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности (быть способным к системному мышлению)
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачи и выполнять полевые, лабораторные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации
-----------	---

ПК-7: готовностью осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов**Знать:**

Уровень 1	основные понятия и термины, используемые в информационных компьютерных системах, а также в математической статистике
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	на высоком уровне работать на персональном компьютере и пользоваться основными компьютерными приложениями (программным обеспечением) и специализированными пакетами программных продуктов, сетью Интернет для профессиональной деятельности
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	методами практического использования современных компьютеров для обработки информации, навыками преобразования информации: текстовые редакторы, табличные процессоры, системы управления базами данных
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	-теоретические основы, современные проблемы и достижения биологии;

3.1.2	-основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности (быть способным к системному мышлению);
3.1.3	-основные понятия и термины, используемые в информационных компьютерных системах, а также в математической статистике.
3.2	Уметь:
3.2.1	-проводить расчёты по результатам эксперимента;
3.2.2	-выполнять статистическую обработку элементарных данных;
3.2.3	-самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачи и выполнять полевые, лабораторные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов;
3.2.4	-на высоком уровне работать на персональном компьютере и пользоваться основными компьютерными приложениями (программным обеспечением) и специализированными пакетами программных продуктов, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
3.2.5	-проводить расчёты по результатам эксперимента;
3.2.6	-выполнять статистическую обработку элементарных данных.
3.3	Владеть:
3.3.1	-использования современных аппаратных и программных средств для решения задач сбора и обработки экспериментальных данных;
3.3.2	-современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации;
3.3.3	-практического использования современных компьютеров для обработки информации, навыками преобразования информации: текстовые редакторы, табличные процессоры, системы управления базами данных;
3.3.4	-использования современных аппаратных и программных средств для решения задач сбора и обработки экспериментальных данных.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Понятие моделей в естествознании. Динамические и статистические модели. Понятие графов, графовые модели. Модели в виде дифференциальных, разностных и интегро-дифференциальных (интегральных) моделей						
1.1	Лабораторная работа № 1. Детерминизм, стохастика и хаос в биосистемах с позиций биолога. Расчет простейших моделей экосистем. Лабораторная работа № 13. Элементы дисперсионного анализа (ДА). /Лаб/	3	4	ОПК-4 ПК-7	Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Вопросы для проверки базовых знаний, темы рефератов представлены в приложении 1 /Ср/	3	12	ОК-3 ОПК-4	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Раздел 2. Модели в виде дифференциальных уравнений. Метод Эйлера. Система дифференциальных уравнений для описания морфогенеза и других динамических систем						
2.1	Лабораторная работа № 2. Составление простейших программ на ЭВМ для расчета динамики биосистем. Лабораторная работа № 2.7. Биофизика сложных систем в аспекте теории хаоса и синергетики. /Лаб/	3	4	ОПК-4 ПК-7	Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Вопросы для устного опроса, темы рефератов представлены в приложении 1 /Ср/	3	10	ОК-3 ОПК-4	Л1.3 Л2.1 Э1	0	

	Раздел 3. Модели в виде разностных уравнений (РУ). Переход от ДУ к РУ и обратно. Идентификация параметров модели. Метод наименьших квадратов						
3.1	Лабораторная работа № 14. Системный анализ и синтез в экологии. Три метода расчета параметров порядка. Лабораторная работа № 10. Метод наименьших квадратов (МНК) в расчете уравнения регрессии. /Лаб/	3	4	ОПК-4 ПК-7	Л3.1 Э2 Э3 Э5	0	
3.2	Вопросы для устного опроса, темы рефератов представлены в приложении 1 /Ср/	3	10	ОК-3 ОПК-4	Л1.1 Л2.3 Э1	0	
	Раздел 4. Модели в многомерных пространствах. Параметры квазиаттракторов в многомерных фазовых пространствах и на плоскости. Модели хаотических процессов и их прогнозирование. Моделирование точек катастроф и хаоса						
4.1	Лабораторная работа № 11. Основы корреляционного анализа. Лабораторная работа № 12. Статистическая проверка гипотез в экологии. /Лаб/	3	4	ОПК-4 ПК-7	Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	Вопросы для устного опроса, темы рефератов представлены в приложении 1 /Ср/	3	12	ОК-3 ОПК-4	Л1.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 5. Статистические модели. Элементы теории ветвящихся процессов. Марковские параметры и их использование для моделирования биосистем						
5.1	Лабораторная работа № 2.7 Биофизика сложных систем в аспекте теории хаоса и синергетики. /Лаб/	3	2	ОПК-4 ПК-7	Л3.3 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.2	Вопросы для устного опроса, темы рефератов представлены в приложении 1 /Ср/	3	10	ОК-3 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Э1 Э5	0	
5.3	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в "Приложении 1" /Зачёт/	3	0	ОК-3 ОПК-4 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 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

Вопросы для проверки базовых знаний, устный опрос, темы рефератов, 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	Бородин А. Н.	Элементарный курс теории вероятностей и математической статистики: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по нематематическим специальностям	СПб. [и др.]: Лань, 2011	10
Л1.2	Гмурман В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для бакалавров	Москва: Юрайт, 2013	1
Л1.3	Братусь А. С., Платонов А. П., Новожилов А. С.	Динамические системы и модели биологии	Москва: Физматлит, 2009	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	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	Плохинский Н. А.	Математические методы в биологии: Учебно-методическое пособие для студентов биологических фак. ун-тов	М.: МГУ, 1978	1
Л2.3	Ризниченко Г. Ю.	Математические модели в биофизике и экологии	Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2003	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. М., Папшев В. А., Цейтлин В. А.	Биофизика Ч. 1	Сургут: Издательство СурГУ, 2003	73
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)			
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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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 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"



СПЕЦГЛАВЫ ФИЗИЧЕСКИХ И ХИМИЧЕСКИХ НАУК

Спецглавы химических наук рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Биологии и биотехнологии**

Учебный план g060401-Экол-17-1.plm.xml
Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты I
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	36	

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
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

канд.биол.наук, доцент Макаров П.Н.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Спецглавы химических наук

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. № 1052)

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Биологии и биотехнологии

Протокол от 20-05 2017 г. № 20

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой канд.биол.наук, доцент Макаров П.Н.

Председатель УМС УЭИТН № 42
29.05 2017 г.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель изучения дисциплины «Спецглавы химических наук» – дать представление о биохимическом составе растений, особенностях строения и основных химических свойствах органических веществ, превращениях органических веществ в растениях, значении соединений первичного и вторичного обмена в растениях, путях их использования в промышленности и сельском хозяйстве.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Курс базируется на знаниях и умениях, полученных при освоении дисциплин «Биохимия» и «Физиология растений» бакалавриата по направлению «Биология».	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	
2.2.2	Производственная практика, преддипломная	

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

ПК-1: способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры

Знать:

Уровень 1	биохимический состав растений, особенности строения и химические свойства органических веществ, механизмы превращения органических веществ в растениях, значение соединений первичного и вторичного обмена в растениях, пути их использования в промышленности и сельском хозяйстве.
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	определять биомолекулы в растительных тканях и исследовать их свойства.
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	основными методами качественного и количественного биохимического анализа.
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	биохимический состав растений, особенности строения и химические свойства органических веществ, механизмы превращения органических веществ в растениях, значение соединений первичного и вторичного обмена в растениях, пути их использования в промышленности и сельском хозяйстве.
3.2	Уметь:
3.2.1	определять биомолекулы в растительных тканях и исследовать их свойства.
3.3	Владеть:
3.3.1	основными методами качественного и количественного биохимического анализа.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
Раздел 1. Углеводы растений							
1.1	Основные моносахариды, дисахариды и полисахариды растений. /Лек/	1	4	ПК-1	Л1.1 Л2.4 Л2.11 Л3.4	0	
1.2	Качественное определение состава углеводов методом хроматографии на бумаге. /Пр/	1	2	ПК-1	Л1.2 Л2.11 Л3.4	0	
1.3	Микрометод определения содержания глюкозы в растениях по Хагедорну-Иенсену. /Пр/	1	2	ПК-1	Л1.2 Л2.11 Л3.4	0	
1.4	Подготовка к устному опросу. Подготовка доклада. /Ср/	1	7	ПК-1	Л1.2 Л2.4 Л2.11 Л3.3 Э1 Э2	0	
Раздел 2. Белки растений							
2.1	Белки растений. /Лек/	1	4	ПК-1	Л1.2 Л3.4	0	

2.2	Получение растворов белков. Цветные реакции на животные, растительные белки и аминокислоты. /Пр/	1	2	ПК-1	Л1.2 Л2.6 Л3.4	0	
2.3	Определение содержания белка по биуретовой реакции. Определение содержания белка с помощью амидо-черного. /Пр/	1	2	ПК-1	Л1.2 Л2.6 Л3.4	0	
2.4	Подготовка к устному опросу. Подготовка доклада. /Ср/	1	7	ПК-1	Л1.2 Л2.5 Л2.6 Л3.3 Э1 Э2	0	
Раздел 3. Липиды растений							
3.1	Липиды растений. /Лек/	1	4	ПК-1	Л1.2 Л2.11 Л3.4	0	
3.2	Количественное определение свободных жирных кислот в семенах растений. /Пр/	1	2	ПК-1	Л1.2 Л2.6 Л3.4	0	
3.3	Подготовка к устному опросу. Подготовка доклада. /Ср/	1	7	ПК-1	Л1.2 Л2.6 Л2.11 Л3.3 Э1 Э2	0	
Раздел 4. Витамины							
4.1	Содержание жиро- и водорастворимых витаминов в растительных продуктах. Их строение, свойства и функции в растениях. /Лек/	1	2	ПК-1	Л1.2 Л2.8 Л3.4	0	
4.2	Количественное определение свободной и связанной аскорбиновой кислоты. /Пр/	1	2	ПК-1	Л1.2 Л2.2 Л2.10 Л3.1 Л3.4	0	
4.3	Подготовка к устному опросу. Подготовка доклада. /Ср/	1	7	ПК-1	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.9 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
Раздел 5. Растительные вещества вторичного происхождения							
5.1	Растительные фенолы. Гликозиды. Алкалоиды растений. Терпены и терпеноиды. /Лек/	1	4	ПК-1	Л1.2 Л2.5 Л2.11 Л3.4	0	
5.2	Определение антоцианов в цветках василька синего. /Пр/	1	2	ПК-1	Л1.2 Л2.5 Л2.11 Л3.4	0	
5.3	Качественные реакции на дубильные вещества. Количественное определение дубильных веществ в коре дуба. /Пр/	1	2	ПК-1	Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л3.4	0	
5.4	Качественные реакции на алкалоиды. Качественные реакции на сердечные гликозиды. /Пр/	1	2	ПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.7 Л2.11 Л3.4	0	
5.5	Подготовка к устному опросу и контрольной работе. Подготовка доклада. /Ср/	1	8	ПК-1	Л1.2 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.11 Л3.3 Э1 Э2	0	
5.6	/Зачёт/	1	0	ПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.11 Л3.3 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

Представлен в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос по разделам дисциплины, доклады по предложенным темам дисциплины, 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	Кузнецов В. В., Кузнецов В. В., Романов Г. А.	Молекулярно-генетические и биохимические методы в современной биологии растений: [сборник]	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012	3
Л1.2	Пинчук Л. Г., Зинкевич Е. П., Гридина С. Б.	Биохимия: Учебное пособие	Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Баранов Н. П., Старых Ю. А.	Статическая биохимия: методическое пособие для студентов медицинского и биологического факультета	Сургут: Издательство СурГУ, 2000	96
Л2.2	Баранов Н. П., Ушканова И. В., Старых Ю. А.	Практикум по биохимии	Сургут: Изд-во СурГУ, 2001	213
Л2.3	Кольман Я., Рем К.-Г., Решетова П. Д., Сорокина Т. И.	Наглядная биохимия: [Справочник]	М.: Мир, 2004	5
Л2.4	Гидранович В. И., Гидранович А. В.	Биохимия: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по биологическим специальностям	Минск: ТетраСистемс, 2010	3
Л2.5	Хелдт Г.-В.	Биохимия растений: [учебник для студентов, аспирантов и преподавателей агрохимических, биотехнологических специальностей университетов, сельскохозяйственных вузов]	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011	10
Л2.6	Рогожин В. В.	Практикум по биохимии	Москва: Лань", 2013	1
Л2.7	Шуканов В. П.	Гормональная активность стероидных гликозидов растений	Москва: "Издательский дом ""Белорусская наука""", 2012	1
Л2.8	Плакунов В. К., Николаев Ю. А.	Основы динамической биохимии: Учебник	Москва: Логос, 2010	1
Л2.9	Никоноров А. А., Афоница С. Н., Павлова М. М., Лебедева Е. Н., Соломатова Т. В., Никоноров А. А.	Биохимия витаминов: Учебное пособие	Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2011	1
Л2.10	Зубаиров Д.М., Тимербаев В.Н., Давыдов В.С.	Руководство к лабораторным занятиям по биологической химии.	Moscow: ГЭОТАР-Медиа, 2005	1
Л2.11	Северин Е.С.	Биохимия	Moscow: ГЭОТАР-Медиа, 2015	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Гидранович В. И., Гидранович А. В.	Биохимия: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по биологическим специальностям	Минск: ТетраСистемс, сор. 2012	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.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
ЛЗ.3	Макаров П. Н., Макарова Т. А., Шепелева Л. Ф., Шепелев А. И., Самойленко З. А., Гулакова Н. М., Моисеева Е. А.	Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2015	1
ЛЗ.4	Ершов Ю. А.	Биохимия: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	PubMed Central (PMC) http://www.pubmedcentral.nih.gov/ База данных обеспечивает свободный доступ к рефератам, полнотекстовым статьям из зарубежных научных журналов по биологии и медицине "Molecular Biology of the Cell", "Journal of Biology", "Genome Biology" и др.
Э2	PNAS http://www.pnas.org/searchall/ В базе данных Национальной академии наук США широко представлены научные журналы по биологии и медицине. Доступны рефераты и полные тексты статей. Вход свободный.

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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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: методическими разработками для выполнения лабораторных работ; мультимедийным оборудованием и презентациями по темам лекций; набором табличного материала; материалами и оборудованием (микроскоп «Микмед-1», МБС-10, автоклав, сушижаровой шкаф, термостат, ламинарный шкаф, спектрофотометр, аналитические весы, карманный кондуктометр, люксметр, водяная баня, центрифуга, магнитная мешалка, термометры, рН-метры, наборы химических реактивов, лабораторная посуда.
-----	---

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

Представлены в Приложении 2. Представлены в Приложении 3. Представлены в Приложении 4.
--



СПЕЦГЛАВЫ ФИЗИЧЕСКИХ И ХИМИЧЕСКИХ НАУК

Спецглавы физических наук рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Биофизики и нейрокибернетики**
Учебный план g060401-Экол-17-1.plm.xml
Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология
Квалификация **Магистр**
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 I

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
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

профессор, д.биол.н. Еськов В.М., к.биол.н. Баженова А.Е.

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины
Спецглавы физических наук

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1052)

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Биофизики и нейрокибернетики

Протокол от _____ 2017 г. № ____

Срок действия программы: - уч.г.

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

Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование теоретической базы, связанной с описанием процессов жизнедеятельности на основе фундаментальных физических законов с применением современных инструментальных методов для решения поставленных биологических задач.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	«Биофизика», «Экология и рациональное природопользование», «Высшая математика»	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Компьютерные технологии в биологии	
2.2.2	Математическое моделирование биологических процессов	

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

ПК-1: способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры

Знать:

Уровень 1	Демонстрирует знания в области детерминистского, стохастического и хаотического подходов в экологии. Компьютерные методы обработки экологической информации. Простейшие примеры программ на ЭВМ. Понятие управления и контроля. Примеры прямого и непрямого управления экосистемами.
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	В целом успешное, и систематическое применение навыков планирования научного исследования, представления и продвижения результатов в моделировании иерархических экосистем в рамках компарментно-кластерного подхода.
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	Успешное и систематическое применение методов корреляционного анализа, многофакторного дисперсионного анализа и теории хаоса-самоорганизации в экологии. Оценка параметров квазиаттракторов поведения экосистем.
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основы системного исследования в экологии, классические и современные математические и статистические методы в области современных методов систематизации и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований
3.2	Уметь:
3.2.1	Самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность, оценивать значимость различия показателей в разных совокупностях в области современных методов обработки и интерпретации экологической информации. Строить математическую модель экологической системы; провести качественное исследование математических моделей; решать задачи оптимального управления экологическими объектами в аспекте решения прогностических задач для обработки экологических данных.
3.3	Владеть:
3.3.1	Современными методами и программными средствами для решения задач системного исследования в экологии; комплексным анализом и аналитическим обобщением результатов научно-исследовательской работы с использованием современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Редукционизм физики и ее сложности при описании живого. Пять основных свойств биосистем. Отличие термодинамических систем от биосистем						

1.1	Редукционизм физики и ее сложности при описании живого. Пять основных свойств биосистем. Отличие термодинамических систем от биосистем /Лек/	1	2	ПК-1	Л1.1 Л1.3	0	
1.2	Практическая работа 2.1. Электроемкость биомембран. Определение электроемкости конденсаторов. /Пр/	1	2	ПК-1	Л3.1	0	
1.3	Написание реферата. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	1	6	ПК-1	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
	Раздел 2. Элементы кинематики и биомеханики. Виды движений на молекулярном, клеточном, организменном и популяционном уровнях						
2.1	Элементы кинематики и биомеханики. /Лек/	1	2	ПК-1	Л1.2	0	
2.2	Виды движений на молекулярном, клеточном, организменном и популяционном уровнях /Лек/	1	2	ПК-1	Л1.3	0	
2.3	Практическая работа 2.2. Биоэлектрические явления в живом организме. Регистрация биопотенциалов. Потенциалы покоя. /Пр/	1	2	ПК-1	Л3.1	0	
2.4	Практическая работа 2.3. Моделирование биоэлектрической активности формального нейрона. /Пр/	1	2	ПК-1	Л3.1	0	
2.5	Написание реферата. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	1	8	ПК-1	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
	Раздел 3. Элементы термодинамики биосистем. Диффузия, осмос, электрофорез						
3.1	Элементы термодинамики биосистем. Диффузия, осмос, электрофорез /Лек/	1	4	ПК-1	Л1.2	0	
3.2	Практическая работа 2.4. Искусственные нейронные сети и нейрокомпьютеры. /Пр/	1	2	ПК-1	Л3.1	0	
3.3	Практическая работа 2.5. Изучение регуляции работы мышц. /Пр/	1	2	ПК-1	Л3.1	0	
3.4	Написание реферата. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	1	6	ПК-1	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
	Раздел 4. Электрические процессы в живых организмах. Электроосмос, электрофорез, биопотенциалы на мембранах. Обработка информации в нейронных сетях мозга. Информационная значимость биопотенциалов мозга, сердца, мышц						
4.1	Электрические процессы в живых организмах. Электроосмос, электрофорез, биопотенциалы на мембранах. /Лек/	1	2	ПК-1	Л1.1 Л1.3	0	
4.2	Обработка информации в нейронных сетях мозга. Информационная значимость биопотенциалов мозга, сердца, мышц /Лек/	1	2	ПК-1	Л1.1 Л1.3	0	

4.3	Практическая работа 2.6. Задание 1. (Закон Вебера Фехнера) /Пр/	1	2	ПК-1	Л3.1	0	
4.4	Практическая работа 2.6. Задание 2. (Измерение латентных периодов сенсомоторных реакций). /Пр/	1	2	ПК-1	Л3.1	0	
4.5	Написание реферата. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	1	8	ПК-1	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
	Раздел 5. Элементы фотобиологии. Лазеры и их биостимуляционные действия на растения и животных. Вопросы радиационной биофизики в связи с развитием атомной энергетики						
5.1	Элементы фотобиологии. Лазеры и их биостимуляционные действия на растения и животных. /Лек/	1	2	ПК-1	Л1.2	0	
5.2	Вопросы радиационной биофизики в связи с развитием атомной энергетики /Лек/	1	2	ПК-1	Л1.2	0	
5.3	Практическая работа 2.8. Изучение процессов фотосинтеза зеленых растений. /Пр/	1	2	ПК-1	Л3.1	0	
5.4	Практическая работа 1.2. Понятие стохастических процессов. Явление радиоактивности. /Пр/	1	2	ПК-1	Л3.2	0	
5.5	Контрольная работа. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	1	8	ПК-1	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
5.6	/Зачёт/	1	0	ПК-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

устный опрос, реферат, отчет по практической 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	Волькенштейн М. В.	Биофизика: учебное пособие	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012	1
Л1.2	Кудряшов Ю.Б., Рубин А.Б.	Радиационная биофизика. Сверхнизкочастотные излучения	Moscow: Физматлит, 2014	2
Л1.3	Самко Ю. Н.	Анатомия и физиология гомеостаза: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1

6.1.2. Дополнительная литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Карпенков С. Х.	Экология: Учебник	Москва: Логос, 2014	1
Л2.2	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., 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
Л3.2	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	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	Периодический рецензируемый научный журнал «Математическое моделирование»
Э6	Научно - практический журнал «Экология человека»
Э7	Периодический научно-теоритический журнал "Сложность. Разум. Постнеклассика"
Э8	Журнал "Вестник Воронежского государственного технического университета"
Э9	Вестник новых медицинских технологий (электронный журнал)

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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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"**



Современные проблемы биологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Биологии и биотехнологии
Учебный план	g060401-Экол-17-1.plm.xml Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология
Квалификация	Магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	36
самостоятельная работа	108

Виды контроля в семестрах:
зачеты 1, 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

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

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доцент К.А. Берников



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Современные проблемы биологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. № 1052)

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Биологии и биотехнологии

Протокол от 20 05 2017 г. № 2а

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой канд. биол. наук, доцент Макаров П.Н.



Председатель УМС

29 05 2017 г.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины «Современные проблемы биологии» является приобретение теоретических знаний и практических навыков по актуальным проблемам, методологическим достижениям и перспективным направлениям наук о биологическом многообразии, физиологии, молекулярной и клеточной биологии, биологии развития, генетике, антропологии, экологии, теоретической биологии, эволюционной теории.
1.2	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	История и методология биологии	
2.1.2	Учение о биосфере	
2.1.3	Современные проблемы биологии	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Производственная практика, преддипломная	
2.2.2	Производственная практика, педагогическая	

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

ОПК-3: готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач

Знать:

Уровень 1	современные проблемы биологических наук, их глобальность ; принципы возникновения новых отраслей в биологии
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности, в том числе для постановки и решения новых исследовательских, педагогических и производственных задач;
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	навыками классификации биологических наук
-----------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	современные проблемы биологии
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности, в том числе для постановки и решения новых исследовательских, педагогических и производственных задач;
3.3	Владеть:
3.3.1	методологическими основами современной биологической науки.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Актуальные проблемы биологии. Представления о содержании теоретической биологии						
1.1	Тема 1. Современные проблемы биологии. Традиционная биология. Физико-химическая биология (методы и познавательные возможности). Эволюционная биология: содержание и задачи. Системная биология: ее сущность и связь с синергетикой. Представления о содержании теоретической биологии. Новейшие направления биологических исследований /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.3 Л3.2 Л3.3	0	

1.2	Тема 2. Актуальные проблемы биологии. Определение и сущность жизни. Свойства живой материи. Уровни организации живого вещества. Происхождение жизни на Земле (основные концепции) /Лек/	1	2			0	
1.3	Тема 3. Видовые формы живого вещества как функциональные элементы биосферы. Естественная система живых организмов. Современное состояние теории вида. Проблема сохранения биоразнообразия /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
1.4	Реферирование научной литературы общебиологического содержания /Ср/	1	15			0	
	Раздел 2. Проблемы и перспективные направления зоологии						
2.1	Тема 4. Актуальные проблемы и методические достижения в области зоологии беспозвоночных и позвоночных животных /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
2.2	Реферирование научной и учебной литературы по актуальным направлениям современной биологии (в соответствии с темой магистерской диссертации) /Ср/	1	5		Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
	Раздел 3. Методологические достижения и перспективные направления в эволюционной теории. Перспективные направления антропологии						
3.1	Синтетическая теория эволюции в свете современных представлений о механизмах микро- и макроэволюции. Эволюционная палеонтология, эволюционная морфология, эволюционная гистология растений и животных /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.3	0	
3.2	Современные представления о происхождении и эволюции человека. Движущие силы антропогенеза. Роль социальных факторов в смене исторических видов рода человек. Исторические подвиды человека разумного. Современные популяционно-генетические тенденции в эволюции человека /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.3 Л2.1	0	
3.3	Реферирование научной и учебной литературы по перспективным направлениям современной биологии (в соответствии с темой магистерской диссертации) /Ср/	1	19			0	
	Раздел 4. Эколого-физиологические проблемы адаптации организмов к различным факторам среды обитания						
4.1	Природно-климатические особенности урбанизированного Севера /Лек/	1	2		Л1.1 Л3.2	0	
4.2	Реферирование научной и учебной литературы /Ср/	1	5		Л1.1 Л1.2 Л3.3	0	
4.3	Биологические динамические системы, принципы их организации и управления /Лек/	1	2		Л1.1 Л3.2	0	

4.4	Реферирование научной и учебной литературы /Ср/	1	5		Л1.1 Л1.2 Л3.2	0	
4.5	Адаптации живых организмов к условиям проживания в высоких северных широтах /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.3 Л3.2 Л3.3	0	
4.6	Реферирование научной и учебной литературы /Ср/	1	5		Л1.1	0	
	Раздел 5. Методологические достижения и перспективные направления молекулярной и клеточной биологии. Успехи молекулярной генетики						
5.1	Тема 10. Методологические достижения и перспективные направления генетики. Проблемы современной генетики. Развитие представлений о гене. Строение и функционирование хромосом. Локализация гена в группах сцепления. Картирование генов с помощью хромосомных перестроек и соматического кроссинговера. Генетический контроль формирования психологических характеристик и поведения человека /Пр/	2	5		Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
5.2	Реферирование научной и учебной литературы по перспективным направлениям современной биологии (в соответствии с темой магистерской диссертации) /Ср/	2	15		Л1.2 Л2.2 Л3.2	0	
5.3	Тема 11. Структурная организация геномов прокариот и эукариот. Транспозоны, ретротранспозоны. Оперонный (операционный) принцип организации генов прокариот. Структурно-регуляторный (экзон-интронный) принцип организации генов эукариот. Молекулярное клонирование. Векторы для молекулярного клонирования. Иммуногенетика. Онкогенетика /Пр/	2	5		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.3	0	
5.4	Подготовка мультимедийных презентаций по темам: 1. Структурная организация генома прокариот; 2. Структурная организация генома эукариот; 3. Молекулярное клонирование; 4. Иммуногенетика; 5. Онкогенетика. /Ср/	2	20			0	
	Раздел 6. Современная биоэкология. Структура и задачи экологии. Системная экология. Проблемы экологии человека.						
6.1	Тема 12. Структура и задачи современной экологии. Понятие системы и системного анализа. Системный анализ и синтез в экологии. Общая классификация внутрисистемных и межсистемных взаимодействий. Количественное описание внутрисистемных взаимодействий. Проблемы экологии человека /Пр/	2	4		Л2.2	0	

6.2	Тема 13. 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 /Пр/	2	4		Л1.2 Л2.2 Л3.1	0	
6.3	Подготовка мультимедийных презентаций по темам: 1. Системный анализ и синтез. 2. Разнообразие и типизация экологических систем. 4. Проблемы экологии человека. Моделирование в экологии; 5. Модель Мальтуса; 6. модель Лотки-Вольтера /Ср/	2	19		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2	0	
6.4	/Зачёт/	2	0			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

реферат, устный доклад, 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	Яблоков А. В., Юсуфов А. Г.	Эволюционное учение: учебник для студентов биологического направления и биологических специальностей вузов	М.: Высшая школа, 2006	29
Л1.2	Лысов П. К., Акифьев А. П., Добротина Н. А.	Биология с основами экологии: учебник для студентов естественнонаучных, технических и гуманитарных направлений и специальностей вузов	М.: Высшая школа, 2007	10
Л1.3	Валянский С. И.	Концепции современного естествознания: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Константинов В. М.	Охрана природы: Учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений	М.: Академия, 2000	78
Л2.2	Хасанова Г.Б.	Антропология: Рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов России по образованию в области социальной работы в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений	Moscow: КНОРУС, 2015	2

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Степановских А. С.	Прикладная экология: охрана окружающей среды: Учебник для студентов высших учебных заведений по экологическим специальностям	М.: Юнити-Дана, 2003	3

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.2	Меньшакова В. В.	Прикладная экология: Учебное пособие	Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2010	1
Л3.3	Русак С. Н.	Прикладная экология: методические рекомендации	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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"**



История и методология биологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Биологии и биотехнологии**

Учебный план g060401-Экол-17-1.plm.xml
Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: экзамены I
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	45	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		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	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д-р биол. наук, профессор В.П. Стариков, канд. биол. наук, доцент А.А. Емцев



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

История и методология биологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 (уровень магистратуры)(приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. № 1052)

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Биологии и биотехнологии

Протокол от 20 05 2017 г. № 29

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой канд. биол. наук, доцент Макаров П.Н.



Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель курса – систематическое изложение развития фундаментальных разделов биологии в историческом плане, начиная от истоков, которые уходят своими корнями в древнегреческую натурфилософию, и заканчивая нашими днями, характеристика их современного состояния и стоящих перед ними задач.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Зоология	
2.1.2	Ботаника	
2.1.3	Микробиология и вирусология	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.2	Производственная практика, преддипломная	

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

ОПК-2: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Знать:

Уровень 1	основы биологических наук, необходимых при ведении своей профессиональной деятельности
Уровень 2	историческое развитие биологических дисциплин
Уровень 3	основы исторически сложившихся дисциплин, их взаимоотношения и вклад в развитие биологии на современном этапе

Уметь:

Уровень 1	толерантно относиться к окружающим
Уровень 2	этически воспринимать межэтнические различия
Уровень 3	этически относиться к биологическим объектам и окружающей среде

Владеть:

Уровень 1	организационными навыками
Уровень 2	навыками дискуссии в коллективе, отстаивания своей точки зрения
Уровень 3	навыками реализации полученных знаний в профессиональной деятельности

ОПК-5: способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач

Знать:

Уровень 1	подотрасли биологических наук и их взаимосвязи
Уровень 2	Основных деятелей биологии
Уровень 3	Современную классификацию биологических наук

Уметь:

Уровень 1	применять исторический опыт при выполнении профессиональной деятельности
Уровень 2	анализировать основные исторические события в развитии биологии
Уровень 3	сопоставлять открытия, произошедшие в биологии с современной ситуацией в данной отрасли

Владеть:

Уровень 1	методами изучения, наблюдения и учетов объектов животного и растительного мира
Уровень 2	знаниями периодизации биологии
Уровень 3	умениями

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	историю развития основных разделов биологии, периодизацию развития биологии, основные факторы, обеспечивающие прогресс науки;
3.1.2	основные этапы становления биологии как науки;
3.1.3	пути развития биологии, основные методы анализа и оценки биологических объектов
3.2	Уметь:

3.2.1	применять сумму теоретических знаний в области истории и методологии биологии в исследовании и охране окружающей среды, называть имена ученых, внесших наиболее существенный вклад в развитие естественных наук;
3.2.2	представлять полученные знания в виде рефератов, докладов, презентаций;
3.2.3	реализовывать полученные знания в профессиональной деятельности
3.3	Владеть:
3.3.1	базовыми представлениями об основных закономерностях и современных достижениях биологии;
3.3.2	навыками поиска и подбора информации по темам самостоятельной работы;
3.3.3	теорией и методами современной биологии

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Роль исторического процесса в развитии биологии						
1.1	В чем трудность воссоздания подлинной картины развития биологии? Достижения систематики животных и растений и ее вклад в биогеографию, экологию, охрану и рациональное использование природных ресурсов. /Ср/	1	5		Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Биология древнего мира						
2.1	Основные достижения Египетской и Вавилонской протонауки. Предпосылки появления рационального знания в Древней Греции. /Ср/	1	5		Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. Биология в Средние века						
3.1	"Естественная история" Плиния. Работы анатома Галена и ботаника Диоскорида. Биология в трудах Роджера Бэкона, Альберта Великого, Авиценны и Аверроэса. Проникновение биологических знаний в Киевскую Русь /Ср/	1	5		Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 4. Биология в эпоху Возрождения						
4.1	Опыты по "водному" питанию растений, движению воды и транспирации (Ван Гельмонт, Р. Бойль, С. Гейлс), исследования роли воздуха и света в жизни растений (Д. Пристли, Я. Игенхауз и Ж. Сенебье). /Лр/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.5 Э2 Э4	0	
4.2	Роль Г. Галилея, Р. Декарта и И. Ньютона в формирование научной картины мира. 2. Изобретение И. Гутенбергом печатного станка. /Лек/	1	6		Л1.2 Л2.4 Л3.1	0	
	Раздел 5. Развитие биологических наук в XV - XVII веках						
5.1	Открытие кровообращения У. Гарвеем, простейших и сперматозоидов А. Левенгуком, фолликулов в яичниках млекопитающих Р. де Граафом. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	

5.2	Первая экспериментальная работа по биологии русского ученого М. Тереховского "О наливочном хаосе Линнея. Диссертация А. Шумлянского "О строении почек". А. Галлер и его работа "Элементы физиологии". /Пр/	1	2		Л1.2 Л2.3 Л2.5	0	
5.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	5		Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л3.1	0	
Раздел 6. Становление классической науки в XIX в.							
6.1	Общее состояние идеи эволюции накануне появления теории Чарльза Дарвина (1809-1882). Развитие идеи эволюции в России. Русские биологи-эволюционисты. Детство и юность Чарльза Дарвина (1809 – 1882). Путешествие на корабле «Бигль». Написание и издание книги «Происхождение видов путем естественного отбора» (1859). Основные положения теории Ч. Дарвина. Идеологическая борьба вокруг эволюционной теории. Зарождение неоламаркизма и неodarвинизма. Телеологические концепции эволюции. Особенности развития эволюционной теории в России /Лек/	1	2		Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.5	0	
6.2	Развитие основных направлений биологии под влиянием дарвинизма: эволюционной палеонтологии и эмбриологии, сравнительной анатомии и филогенетической систематики, физиологии растений и животных и др. /Пр/	1	2		Л1.1 Л2.2	0	
6.3	Возникновение эмбриологии растений. Изучение полового процесса у растений. Дискуссия о появлении и развитии зародыша. /Ср/	1	5		Л3.1	0	
Раздел 7. Развитие биологии в XX в.							
7.1	Выделение более узкоспециализированных направлений в зоологии (энтомология, орнитология, ихтиология, териология, этология) и в ботанике (альгология, бриология, лишенология, дендрология и т.д.). Выделение в самостоятельные науки микологии, микробиологии, вирусологии. /Пр/	1	4		Л1.2 Л2.5	0	

7.2	Формирование новых отраслей экспериментальной биологии. Интеграция с другими естественными науками. Изучение закономерностей строения и жизнедеятельности животных и растений. Основные направления и тенденции развития физиологии человека и животных. Борьба материализма и идеализма. Сравнительная и эволюционная физиология. /Лек/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5	0	
7.3	Составление таблицы по периодизации научных открытий и достижений /Ср/	1	10		Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 8. Современные достижения биологии							
8.1	Человек и жизнь планеты: закон ведущей роли труда в становлении и развитии человека или второй закон Ф. Энгельса, закон биосферной роли разума или второй закон В.И. Вернадского /Лек/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
8.2	Разнообразие и сложность внешнего и внутреннего строения живых форм, их принадлежность к категории открытых систем. Самосохранение живых систем, процессы обмена веществ. Наследственное самовоспроизведение, гомеостаз, раздражимость, органическая детерминированность, естественный отбор. /Пр/	1	6		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Э3	0	
8.3	Подготовка к экзамену /Ср/	1	10		Л3.1	0	
8.4	/Экзамен/	1	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

сообщения, коллоквиум, 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	Тулинов В.Ф.	Концепции современного естествознания	Moscow: Дашков и К, 2010	1
Л1.2	Павлович С. А.	История биологии и медицины в лицах	Минск: Издательство "Вышэйшая школа", 2010	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Симонов Д. А.	Концепции современного естествознания в вопросах и ответах: учебное пособие	М.: Проспект, 2005	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Дягилев Ф. М.	Концепции современного естествознания в вопросах и ответах: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 540100 (050100) - "Естественнонаучное образование"	Нижевартовск: Издательство Нижевартовского государственного гуманитарного университета, 2007	2
Л2.3	Юсуфов А. Г., Магомедова М. А.	История и методология биологии: учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М.: Высшая школа, 2003	30
Л2.4	Макарова И. М., Баймакова Л. Г.	Биологические концепции современного естествознания: (происхождение жизни, эволюционное учение, антропогенез)	Омск: Издательство СибГУФК, 2009	1
Л2.5	Розен В. В.	Концепции современного естествознания. Компендиум	Москва: Лань", 2015	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Старикова Т. М., Стариков В. П.	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов: рекомендовано методической комиссией для студентов специальности и направления "Биология" СурГУ	Сургут, 2014	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Библиотека "Флора и фауна"
Э2	Научная электронная библиотека
Э3	Российская государственная библиотека
Э4	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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"**



Учение о биосфере рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Биологии и биотехнологии**

Учебный план g060401-Экол-17-1.plm.xml
Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: экзамены I
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	45	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		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	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доцент А.А. Емцев



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Учение о биосфере

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. № 1052)

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Биологии и биотехнологии

Протокол от 20 05 2017 г. № 2а

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой канд. биол. наук, доцент П.Н. Макаров



Председатель УМС

29 05 2017 г. № 4а



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины «Учение о биосфере» является формирование у магистрантов комплекса научных знаний о биосфере: о современных гипотезах зарождения и развития биосферы, о системной организации биосферы, о взаимосвязи процессов биосферы, о механизмах протекания процессов на разных уровнях организованности биосферы, о воздействии человека на эти процессы.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Современные проблемы биологии	
2.1.2	Современная экология и глобальные экологические проблемы	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	
2.2.2	Современные методы аналитического контроля объектов окружающей среды	
2.2.3	Производственная практика, преддипломная	

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

ОПК-6: способностью использовать знание основ учения о биосфере, пониманием современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов

Знать:

Уровень 1	терминологию
Уровень 2	основные положения учения о биосфере В.И. Вернадского
Уровень 3	современные биосферные процессы и влияние на них человека.

Уметь:

Уровень 1	правильно использовать полученные знания, вести диалог, участвовать в дискуссии по вопросам глобальных изменений биосферы.
Уровень 2	строить зависимости атмосферы, гидросферы и литосферы
Уровень 3	строить модели взаимоотношений человека и окружающей среды

Владеть:

Уровень 1	методологическими основами современной науки.
Уровень 2	методами оценки влияния человека на экологию
Уровень 3	знаниями о саморегуляции биосферы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные положения учения о биосфере В.И. Вернадского, терминологию, современные биосферные процессы и влияние на них человека
3.2	Уметь:
3.2.1	правильно использовать полученные знания, вести диалог, участвовать в дискуссии по вопросам глобальных изменений биосферы
3.3	Владеть:
3.3.1	методологическими основами современной науки

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	Учение В.И. Вернадского /Лек/	1	4	ОПК-6	Л1.2 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Изучение биокосмических представлений В.И. Вернадского. Живое вещество и его формы. Биогеохимические представления, принципы В.И. Вернадского /Пр/	1	2	ОПК-6	Л1.3 Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.3	Подготовка к устному опросу /Ср/	1	9	ОПК-6	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Структура биосферы /Лек/	1	4	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.5 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Изучение атмосферы как составной части биосферы и как среды жизни организмов. Заслушивание реферата по теме «Эволюция биосферы» /Пр/	1	2	ОПК-6	Л1.2 Л2.2 Л2.5 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	Изучение приспособлений организмов к жизни в условиях морских и пресноводных экосистем, изучение приспособлений почвенных организмов- 2 часа /Пр/	1	2	ОПК-6	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	Устный опрос, реферат, презентация /Ср/	1	12	ОПК-6	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.8	Биосфера как глобальная экосистема /Лек/	1	6	ОПК-6	Л1.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.9	Изучение основных свойств живого вещества, функции живого вещества. Заслушивание реферата на тему «Структура и организованность биосферы» /Пр/	1	2	ОПК-6	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.10	Изучение физиологической разнокачественности живых организмов как основы биогенного круговорота веществ. Продуценты, консументы, редуценты. Заслушивание реферата на тему «Сохранение биоразнообразия – основа устойчивости биосферы» /Пр/	1	2	ОПК-6	Л1.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.11	Изучение круговорота углерода, азота, кислорода, воды, фосфора, серы, биогенных катионов. Заслушивание реферата на тему «Биогеохимические функции живого вещества» /Пр/	1	2	ОПК-6	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.12	Устный опрос, реферат, презентация /Ср/	1	12	ОПК-6	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.13	Взаимодействие природы и общества /Лек/	1	4	ОПК-6	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.14	Изучение антропогенного влияния на биосферу. Парниковый эффект. Проблемы озона. Потери биоразнообразия Загрязнение окружающей среды. Заслушивание реферата на тему «Основные виды энергии в биосфере, человек и энергия в биосфере» /Пр/	1	2	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.15	Изучение загрязнения атмосферы. Проблема чистой воды. Проблемы отходов. Радиоактивное загрязнение. Изучение способов оценки состояния среды и основных подходов к решению экологических проблем /Пр/	1	2	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.16	Заслушивание реферата на тему «Экологическая доктрина Российской Федерации». /Пр/	1	2	ОПК-6	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.17	Устный опрос, реферат, презентация /Ср/	1	12	ОПК-6	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.18	/Экзамен/	1	27	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л3.1	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

Устный опрос, реферат, презентация, вопросы к экзамену

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	Россинская Е. Р.	Концепции современного естествознания: учебник	М.: НОРМА, 2011	15
Л1.3	Горин Ю. В., Свистунов Б. Л., Алексеев С. И.	Концепции современного естествознания: Учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2010	1
Л1.4	Панин В. Ф., Сечин А. И., Федосова В. Д., Панин В. Ф.	Экология. Общеэкологическая концепция биосферы и экономические рычаги преодоления глобального экологического кризиса. Обзор современных принципов и методов защиты биосферы: Учебник	Томск: Томский политехнический университет, 2014	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Потапов А. Д.	Экология: учебник для студентов высших учебных заведений	М.: Высшая школа, 2002	9
Л2.2	Романова Э. П., Куракова Л. И., Ермаков Ю. Г.	Природные ресурсы мира: Учебное пособие для студентов географических спец. ВУЗов	М.: Изд-во Московского ун- та, 1993	10
Л2.3	Дубнищева Т. Я.	Концепции современного естествознания: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по социально-экономическим специальностям	М.: Академия, 2003	28
Л2.4	Орлов Д. С., Садовникова Л. К., Суханова Н. И., Трофимов С. Я.	Биосфера: загрязнение, деградация, охрана: Краткий толковый словарь	М.: Высшая школа, 2003	7

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.5	Аринштейн Э. А., Михеев В. А.	Концепции современного естествознания: учебное пособие	Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2004	40
Л2.6	Торосян В. Г.	Концепции современного естествознания: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М.: Высшая школа, 2003	29
Л2.7	Гуриев Г. Т., Воробьев А. Е., Голик В. И.	Человек и биосфера. Устойчивое развитие: Учебное пособие	Краснодар: Южный институт менеджмента, 2001	1
Л2.8	Пучков Л.А., Воробьев А.Е.	Человек и биосфера: вхождение в техносферу: Учебник для вузов,	Moscow: Горная книга, 2000	1
Л2.9	Николайкин Н. И., Николайкина Н. Е.	Экология: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2018	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Скоробогатова О. Н.	Учение о биосфере: учебно-методическое пособие	Нижневартовск: Издательство Нижневартовског о государственного гуманитарного университета, 2008	2

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека
Э2	Библиотека "Флора и фауна"
Э3	Российская государственная библиотека
Э4	Сибирский экологический журнал

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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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;
7.2	1) методическими разработками для выполнения практических работ;
7.3	2) мультимедийным оборудованием и презентациями по темам лекций;
7.4	3) набором табличного материала, кинофильмов;

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"**



Современная экология и глобальные экологические проблемы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии
Учебный план	g060401-Экол-17-1.plm.xml Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология
Квалификация	Магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	18
самостоятельная работа	27
часов на контроль	27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя		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	27	27	27	27
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

д.биол.н., профессор О.Е. Филатова



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Современная экология и глобальные экологические проблемы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1052)

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология 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

29 05 2017 г. № 42



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Современная экология и глобальные экологические проблемы» является дать систему представлений и знаний о современном этапе экологического состояния отдельных регионов, стран, континентов и планеты в целом, а также иметь представление о возможных траекториях развития экологических изменений на глобальном, континентальном, региональном уровнях.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Современная экология и глобальные экологические проблемы» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин школьного курса и дисциплин, изучаемых в вузе таких как: «Основы природопользования», «Общая экология», «Экология человека», «Охрана окружающей среды», «Устойчивое развитие» и является в дальнейшем основой при изучении дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью.	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Логически дисциплина "Современная экология и глобальные экологические проблемы" связана с дисциплинами: «Экология урбанизированных территорий», «Системная экология», «Экологический мониторинг», по отношению к которым является предшествующей дисциплиной.	

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

ПК-1: способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры

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 выполнившего практическое задание.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Современные глобальные экологические проблемы
3.2	Уметь:
3.2.1	Использовать эти знания в профессиональной деятельности
3.3	Владеть:
3.3.1	Владеть методологическими основами современной науки.

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	Место экологии в современной науке. Экологический взгляд на природу жизни. Экология – мировоззренческая наука. /Пр/	1	4	ПК-1	Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
1.2	Подготовка к устному опросу /Ср/	1	6	ПК-1	Э1 Э2	0	
1.3	Общественная реальность: взгляды на жизнь. Социальная теория. Смысл, цель и человеческая свобода. Технология и культура. /Пр/	1	2	ПК-1	Л1.2 Л2.1	0	
1.4	Подготовка к устному опросу /Ср/	1	3	ПК-1	Э1 Э2	0	
1.5	Биотехнология. Концептуальная революция в генетике. Устойчивость и изменчивость. Ограниченность генетического детерминизма. Биотехнология в сельском хозяйстве. Экологическая альтернатива. /Пр/	1	4	ПК-1	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
1.6	Подготовка к устному опросу /Ср/	1	6	ПК-1	Э1 Э2	0	
1.7	Продовольственная революция. Экологическая грамотность и экодизайн. Экологически организованная промышленность. Экономика услуг и потоков. Энергия солнца. Экологические стратегии выживания. /Пр/	1	2	ПК-1	Л1.2 Л2.1	0	
1.8	Подготовка к устному опросу /Ср/	1	3	ПК-1	Э1 Э2	0	
1.9	Демографические проблемы современного мира. Пути решения этих проблем на глобальном уровне, на уровне государства и отдельных регионов. /Пр/	1	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
1.10	Подготовка к устному опросу /Ср/	1	3	ПК-1	Э1 Э2	0	
1.11	Теория катастроф. Сценарии развития глобальных изменений на уровне отдельных регионов Земли. /Пр/	1	2	ПК-1	Л1.2 Л2.1	0	
1.12	Подготовка к устному опросу /Ср/	1	3	ПК-1	Э1 Э2	0	
1.13	Климат, прогнозы его изменений. Сценарии развития глобального изменения климата /Пр/	1	2	ПК-1	Л1.2 Л2.1	0	

1.14	Подготовка к устному опросу /Ср/	1	3	ПК-1	Э1 Э2	0	
1.15	/Экзамен/	1	27	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации 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

Вопросы к экзамену представлены 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	Тихомиров Н. П.	Демография: методы анализа и прогнозирования: учебник	М.: Экзамен, 2005	30
Л1.2	Шилов И. А.	Экология: учебник	М.: Высшая школа, 2006	20

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Арнольд В. И.	Теория катастроф	М.: URSS, 2008	2

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Павлова Е. И.	Общая экология и экология транспорта: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л3.2	Павлова Е. И.	Общая экология: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2017	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Университетская информационная система России
Э2	Библиотека "Флора и фауна"

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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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.

12

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



Перевод биологической спецлитературы рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Иностранных языков**

Учебный план g060401-Экол-17-1.plm.xml
Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

в том числе:

аудиторные занятия 72

самостоятельная работа 144

Виды контроля в семестрах:
зачеты 1, 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Неделя		18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Практические	36	36	36	36	72	72
Итого ауд.	36	36	36	36	72	72
Контактная работа	36	36	36	36	72	72
Сам. работа	72	72	72	72	144	144
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):

к. филол. наук, доцент Сергиенко Н.А., преподаватель Кушнырь Л.А.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Перевод биологической специлитературы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. № 1052

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Иностранных языков

Протокол от 28 04 2017 г. № 6

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к. филол. наук, доцент Сергиенко Н.А.



Председатель УМС

29 05 2017 г.



3.2.2	- вести деловую переписку на иностранном языке для профессиональной деятельности.
3.3	Владеть:
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.

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	Natural Sciences /Пр/	1	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Natural Sciences /Ср/	1	20	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э3 Э4	0	
1.3	Biosphere /Пр/	1	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э5 Э6 Э7	0	
1.4	Biosphere /Ср/	1	20	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э7 Э8	0	
1.5	Ozone layer. Greenhouse effect /Пр/	1	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э6 Э7	0	
1.6	Ozone layer. Greenhouse effect /Ср/	1	16	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э6 Э8	0	
1.7	Air Pollution /Пр/	1	12	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.8	Air Pollution /Ср/	1	16	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3	0	
1.9	/Зачёт/	1	0			0	
1.10	Acid Rains /Пр/	2	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.11	Acid Rains /Ср/	2	12	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3	0	
1.12	Water /Пр/	2	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э4 Э6	0	
1.13	Water /Ср/	2	20	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э6 Э7	0	

1.14	Soil /Пр/	2	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э6 Э7	0	
1.15	Soil /Ср/	2	20	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э6	0	
1.16	Forests /Пр/	2	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э5 Э6	0	
1.17	Forests /Ср/	2	20	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э5 Э6	0	
1.18	/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

Тестирование, презентация, устный опрос, контрольная работа.
Устный опрос на зачёте.

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	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

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	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
Л2.2	Минакова Т. В.	Английский язык для аспирантов и соискателей: Учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2005	1

6.1.3. Методические разработки

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Вдовиченко Л. В., Грамма Д. В., Костюнина М. В., Кузнецова С. В., Новикова Ю. Е., Орехова Е. Ю., Сергиенко Н. А., Ситникова А. Ю., Ставрук М. А., Чеснокова Н. Е., Шукурова И. В.	English for Master Course: Science and Technology: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	54
ЛЗ.2	Сергиенко Н. А., Орехова Е. Ю.	The World of the English Language: American Society, Science and Culture: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	1
ЛЗ.3	Маловецкая А. С., Сергиенко Н. А., Пичуева А. В., Заикина Л. В.	Faces of Russia: учебно-методическое пособие	Сургут, 2015	1
ЛЗ.4	Вдовиченко Л. В., Касаткина Е. В., Костюнина М. В., Ставрук М. А.	Focus on Ugra: учебно-методическое пособие	Сургут, 2015	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Коллекция научных журналов старейшего издательства Taylor Francis. Тематика полнотекстовых журналов охватывает все отрасли знаний.
Э2	Реферативная база данных SwetsWise включает более 7 тысяч зарубежных электронных журналов на иностранных языках по всем отраслям знаний. Тематические разделы: Философия; Религия; Общественные науки; Естественные науки; Техника; Медицина; Искусство; История; Литература и др.
Э3	Коллекция полнотекстовых электронных книг на иностранных языках издательства Springer.
Э4	Реферативные журналы ИНИОН РАН "Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература" * В журналах представлены рефераты, обзоры книг и статей отечественных и зарубежных авторов по сериям: Философия; Государство и право; История; Языкознание; Литературоведение; Науковедение; и др.
Э5	Библиографическая база данных «Российская медицина» создается в Центральной научной медицинской библиотеке Московской медицинской академии им. И.М.Сеченова с 1988 года и отражает статьи из отечественных журналов и сборников, диссертации и их авторефераты, депонированные рукописи, отечественные и иностранные книги, сборники трудов институтов, материалы конференций, симпозиумов. Тематически база данных охватывает все области медицины и связанные с ней области по биологии, биохимии, биофизике, психологии, ветеринарии и т. д. Объем базы данных составляет более 650 тыс. записей. База данных не содержит полных текстов.
Э6	Журналы Оксфордского университета (доступ в локальной сети).
Э7	Сайт Британского Совета. Подкасты, обучающие видео и игры.
Э8	Сайт BBC для изучения английского языка

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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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.

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"



Актуальные аспекты популяционной, этнической и социальной экологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план **g060401-Экол-17-1.plm.xml**
 Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **72**

в том числе:

аудиторные занятия **18**

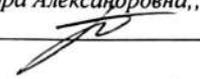
самостоятельная работа **54**

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
Практические	18	15	18	15
Итого ауд.	18	15	18	15
Контактная	18	15	18	15
Сам. работа	54	57	54	57
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

, доцент кафедры биофизики и нейрокибернетики, к.биол.н. Соколова Александра Александровна, доцент кафедры биофизики и нейрокибернетики, к.биол.н. Соколова Александра Александровна 

Рецензент(ы):

профессор, зав.кафедрой биофизики и нейрокибернетики, д.биол.н. Филатов Михаил Александрович _____

Рабочая программа дисциплины

Актуальные аспекты популяционной, этнической и социальной экологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1052)

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экология

Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор Филатова Ольга Евгеньевна 

Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42 

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у них системы знаний и общих представлений о развитии взаимоотношений человека и общества с природой; о современных концепциях по перспективам развития общества.
1.2	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Современные проблемы биологии	
2.1.2	Современная экология и глобальные экологические проблемы	
2.1.3	Современные методы аналитического контроля объектов окружающей среды	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Современные проблемы биологии	
2.2.2	Математическое моделирование биологических процессов	
2.2.3	Экология человека на Севере	

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

ОК-2: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Знать:

Уровень 1	основные понятия и термины социально-демографической экологии; экологические проблемы современного общества; основные тенденции экологической политики.
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	оценить состояние социальной среды общества; дать анализ развития производительных сил общества и состояния окружающей среды; использовать нормативные документы для характеристики состояния социума и окружающей среды
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	социально-этническими, экологическими знаниями для целенаправленного сохранения единства природы и общества с целью сохранения, и совершенствования среды обитания человека как природного и общественного существа.
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные понятия и термины социально-демографической экологии; экологические проблемы современного общества; основные тенденции экологической политики.
3.2	Уметь:
3.2.1	оценить состояние социальной среды общества; дать анализ развития производительных сил общества и состояния окружающей среды; использовать нормативные документы для характеристики состояния социума и окружающей среды
3.3	Владеть:
3.3.1	социально-этническими, экологическими знаниями для целенаправленного сохранения единства природы и общества с целью сохранения, и совершенствования среды обитания человека как природного и общественного существа.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Социально-демографические аспекты экологии						
1.1	Биофизика сложных систем в аспекте теории хаоса и синергетики. /Пр/	2	2	ОК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	

1.2	1. Здоровье и современное состояние здоровья населения России. 2. Социальная экология и ее место в системе современных знаний и культуры. 3. Научно техническая революция и глобальный экологический кризис. 1. Здоровье и современное состояние здоровья населения России. 2. Социальная экология и ее место в системе современных знаний и культуры. 3. Научно техническая революция и глобальный экологический кризис. /Ср/	2	14	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.3	Функция распределения. Гистограмма. /Пр/	2	2	ОК-2	Л1.2 Л2.2 Л3.1	0	
Раздел 2. Экологические проблемы современного общества							
2.1	Расчет доверительного интервала на ЭВМ /Пр/	2	2	ОК-2	Л1.2 Л2.2 Л3.1	0	
2.2	Метод наименьших квадратов (МНК) в расчете уравнения регрессии. Корреляция /Пр/	2	2	ОК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
2.3	1. Экологический кризис. 2. Экологические проблемы ХМАО-Югры. 3. Политическое и юридическое регулирование экологического права человека. /Ср/	2	14	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 3. Экологическая политика							
3.1	Статистическая проверка гипотез в экологии. /Пр/	2	2	ОК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.1	0	
3.2	Элементы дисперсионного анализа /Пр/	2	2	ОК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
3.3	1. Основные теории этноса. 2. Этнический состав населения. 3. Хозяйственно-культурная классификация этносов. /Ср/	2	14	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 4. Экология и этногенез							
4.1	Системный анализ и синтез в экологии. Три метода расчета параметров порядка. /Пр/	2	3	ОК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
4.2	Расчет параметров аттракторов экофакторов Югры. /Пр/	2	0	ОК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
4.3	1. Кризис естественной среды. 2. Динамика развития общества /Ср/	2	15	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
4.4	/Зачёт/	2	0			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

Устный опрос, контрольная 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	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
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	Российская национальная библиотека			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Операционная система Microsoft Office, пакет прикладных программ, доступ в интернет			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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			
7.2				

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

Приведено в приложении 2

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



УТВЕРЖДАЮ
Ректор по УМР
Кеновалова

пр. УЧ № 6

Биогеоценология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план g060401-Экол-17-1.plm.xml
Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **144**

в том числе:

аудиторные занятия **36**

самостоятельная работа **72**

часов на контроль **36**

Виды контроля в семестрах:
экзамены 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		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	72	72	72	72
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент Г.М. Кукуричкин 

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Биогеоценология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 06.04.01 БИОЛОГИЯ (уровень магистратуры) приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. № 1052

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология 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

29 05 2017 г. 

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у студентов современных представлений о пространственной и функциональной структуре и динамике биогеоценозов, навыков обработки и анализа научной информации о состоянии различных типов экосистем.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Гидроэкология
2.1.2	Учение о биосфере
2.1.3	Современные методы аналитического контроля объектов окружающей среды
2.1.4	Современные проблемы биологии
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Дистанционные методы и ГИС в экологии
2.2.2	Спецпрактикум
2.2.3	Спецсеминар
2.2.4	Экология ландшафтов нефтегазодобычи
2.2.5	Экология урбанизированных территорий
2.2.6	Экологический мониторинг

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

ОПК-3: готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач

Знать:

Уровень 1	историю и основные положения биогеоценологии
Уровень 2	динамику и разнообразие биогеоценозов
Уровень 3	закономерности формирования и поддержания пространственной и функциональной структуры биогеоценозов

Уметь:

Уровень 1	использовать картографический материал и аэрокосмические снимки ключевых участков для выполнения полевых описаний биогеоценозов
Уровень 2	подбирать адекватные типу биогеоценоза и поставленным задачам методы и приемы исследования.
Уровень 3	делать комплексные поле-вые описания биогеоценозов различных типов

Владеть:

Уровень 1	порядком комплексного описания биогеоценоза
Уровень 2	основными методами и приемами исследования биогеоценозов
Уровень 3	основными техническими приемами полевых исследований (геодезических, почвенно-геоботанических, таксационных, мониторинговых и др.)
Уровень 4	основными техническими приемами полевых исследований (геодезических, почвенно-геоботанических, таксационных, мониторинговых и др.)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	закономерности формирования и поддержания пространственной и функциональной структуры биогеоценозов
3.2	Уметь:
3.2.1	делать комплексные полевые описания биогеоценозов различных типов
3.3	Владеть:
3.3.1	методов и приемов исследования биогеоценозов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Биогеоценоз – элементарная ячейка биосферы						

1.1	Биогеоценоз – элементарная ячейка биосферы /Лек/	2	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	8	ОПК-3	Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 2. Растительность как компонент биогеоценоза							
2.1	Растительность как компонент биогеоценоза /Лек/	2	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	8	ОПК-3	Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 3. Животное население как компонент биогеоценоза							
3.1	Животное население как компонент биогеоценоза /Лек/	2	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	8	ОПК-3	Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 4. Микроорганизмы и грибы как участники биогео-ценологических систем							
4.1	Микроорганизмы и грибы как участники биогео-ценологических систем /Лек/	2	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
4.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	8	ОПК-3	Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 5. Атмосфера как компонент биогеоценозов суши. Гидрометеорологические функции наземных экосистем							
5.1	Атмосфера как компонент биогеоценозов суши. Гидрометеорологические функции наземных экосистем /Лек/	2	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
5.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	12	ОПК-3	Л2.1 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 6. Почва как компонент биогеоценозов суши							
6.1	Почва как компонент биогеоценозов суши /Лек/	2	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
6.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	8	ОПК-3	Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

	Раздел 7. Структурно-функциональная организация биогеоценозов и ее анализ						
7.1	Структурно-функциональная организация биогеоценозов и ее анализ /Лек/	2	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
7.2	Табличная обработка полевых описаний биогеоценозов /Лаб/	2	10	ОПК-3	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
7.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	10	ОПК-3	Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 8. Динамика биогеоценозов						
8.1	Динамика биогеоценозов /Лек/	2	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
8.2	Анализ сукцессионной динамики биогеоценозов по материалам полевых исследований /Лаб/	2	8	ОПК-3	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
8.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	10	ОПК-3	Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
8.4	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в "Приложении 1" /Экзамен/	2	36	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 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, 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	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
Л1.2	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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.3	Маврицев В. В.	Общая экология: Курс лекций	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2011	1
Л1.4	Волкова П. А.	Основы общей экологии: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2012	1
Л1.5	Валова (Копылова) В. Д.	Экология	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2012	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Бурковский И. В.	Морская биогеоценология: организация сообществ и экосистем	М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006	2
Л2.2	Шепелев А. И.	Почвы центральной части таежной зоны Западно-Сибирской равнины: (в пределах Ханты-Мансийского автономного округа)	Сургут: Издательство СурГУ, 2007	96
Л2.3	Андреева Е. Н., Баккал И. Ю., Горшков В. В.	Методы изучения лесных сообществ	СПб.: Б. и., 2002	14
Л2.4	Федорук А. Т.	Экология: Учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2013	1
Л2.5	Кулеш В. Ф.	Практикум по экологии	Минск: Издательство "Вышэйшая школа", 2007	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	Библиотека диссертаций
Э2	Всемирный фонд дикой природы (ВВФ, WWF)
Э3	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
Э4	Информационный проект по вопросам российской природы
Э5	Фундаментальная экология: Научно-образовательный портал
Э6	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»
Э7	Электронная 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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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"

15

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



Гидроэкология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план g060401-Экол-17-1.plm.xml
Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 36

самостоятельная работа 36

часов на контроль 36

Виды контроля в семестрах:
экзамены 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		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	36	36	36	36
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент Шорникова Е.А.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Гидроэкология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1052)

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии

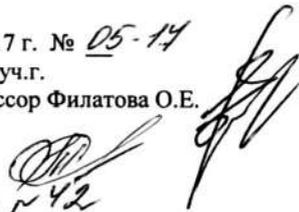
Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

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	обучение магистрантов теоретическим основам функционирования естественных и искусственных водных экосистем, их структурным и функциональным особенностям, практическим навыкам управления водными экосистемами в аспекте эффективного природопользования, сохранения биоразнообразия и охраны водных объектов гидросферы.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Современная экология и глобальные экологические проблемы	
2.1.2	Учение о биосфере	
2.1.3	Биогеоценология	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Дистанционные методы и ГИС в экологии	
2.2.2	Математическое моделирование биологических процессов	
2.2.3	Экология ландшафтов нефтегазодобычи	
2.2.4	Экологический мониторинг	
2.2.5	Региональные аспекты охраны природы	

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

ОПК-3: готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач

Знать:

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы функционирования водных экосистем, их структурные и функциональные особенности; - основные методы оценки экологического состояния водных объектов гидросферы; - основные методы биоиндикации и биотестирования водных экосистем; - основные направления рационального использования биоресурсов гидросферы, рационального водопользования. <p>Студент вполне владеет теоретической базой знаний в области Гидроэкологии. Однако в знаниях студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала</p>
Уровень 2	<ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы функционирования водных экосистем, их структурные и функциональные особенности; - основные методы оценки экологического состояния водных объектов гидросферы; - основные методы биоиндикации и биотестирования водных экосистем; - основные направления рационального использования биоресурсов гидросферы, рационального водопользования. <p>Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам, хорошо ориентируется в вопросах и проблемах гидроэкологии.</p>
Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы функционирования водных экосистем, их структурные и функциональные особенности; - основные методы оценки экологического состояния водных объектов гидросферы; - основные методы биоиндикации и биотестирования водных экосистем; - основные направления рационального использования биоресурсов гидросферы, рационального водопользования. <p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в формулировке определений, описании методов оценки экологического состояния экосистем, характеристике основных направлений рационального водопользования и др.</p>

Уметь:

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять работы по планированию, организации, ведению мониторинга водных объектов. - иметь навыки практической работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических, физико-химических и гидробиологических исследованиях водных объектов гидросферы. - осуществлять обработку данных натурных и лабораторных исследований, делать заключение о состоянии водной экосистемы по комплексу показателей; - применять математические методы для оценки состояния водных экосистем. <p>Студент легко ориентируется в современных методах исследования водных экосистем, умеет самостоятельно планировать и организовывать работу в области мониторинга водных объектов,</p>
-----------	---

	анализировать пробы воды, донных отложений и гидробионтов по комплексу показателей, выполнять математическую обработку полученных результатов, делать заключение о качестве воды и состоянии водной экосистемы.
Уровень 2	осуществлять работы по планированию, организации, ведению мониторинга водных объектов. - иметь навыки практической работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических, физико-химических и гидробиологических исследованиях водных объектов гидросферы. - осуществлять обработку данных натуральных и лабораторных исследований, делать заключение о состоянии водной экосистемы по комплексу показателей; - применять математические методы для оценки состояния водных экосистем. Студент хорошо ориентируется в основных методах исследования водных экосистем, умеет их применять, организовывать работы по отбору проб воды, донных отложений, гидробионтов, анализировать их по комплексу показателей, выполнять математическую обработку полученных результатов. Иногда допускает незначительные ошибки в ходе экспериментальной работы или при оформлении заключения о качестве воды и состоянии водной экосистемы
Уровень 3	осуществлять работы по планированию, организации, ведению мониторинга водных объектов. - иметь навыки практической работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических, физико-химических и гидробиологических исследованиях водных объектов гидросферы. - осуществлять обработку данных натуральных и лабораторных исследований, делать заключение о состоянии водной экосистемы по комплексу показателей; - применять математические методы для оценки состояния водных экосистем. Допускает ошибки в выборе методов исследования водных экосистем, умеет отбирать и анализировать пробы воды, донных отложений и гидробионтов под руководством преподавателя или лаборанта, плохо ориентируется в вопросах математической обработки полученных результатов.
Владеть:	
Уровень 1	На высоком уровне владеет навыками отбора и консервирования проб воды, донных отложений, гидробионтов, владеет навыками самостоятельного выполнения физико-химических, гидробиологических анализов, правильной интерпретации полученных результатов, навыками расчета различных комплексных показателей состояния водных экосистем.
Уровень 2	Вполне владеет навыками отбора и консервирования проб воды, донных отложений, гидробионтов, владеет навыками выполнения физико-химических, гидробиологических анализов. Допускает незначительные ошибки в интерпретации полученных результатов. Владеет навыками расчета различных комплексных показателей состояния водных экосистем.
Уровень 3	Владеет навыками отбора и консервирования проб воды, донных отложений, гидробионтов, владеет навыками выполнения физико-химических, гидробиологических анализов под руководством преподавателя и лаборанта кафедры. Допускает незначительные ошибки в интерпретации полученных результатов. Владеет навыками расчета различных комплексных показателей состояния водных экосистем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- теоретические основы функционирования водных экосистем, их структурные и функциональные особенности;
3.1.2	- основные методы оценки экологического состояния водных объектов гидросферы;
3.1.3	- основные методы биоиндикации и биотестирования водных экосистем;
3.1.4	- основные направления рационального использования биоресурсов гидросферы, рационального водопользования.
3.2	Уметь:
3.2.1	- осуществлять работы по планированию, организации, ведению мониторинга водных объектов.
3.2.2	- иметь навыки практической работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических, физико-химических и гидробиологических исследованиях водных объектов гидросферы.
3.2.3	- осуществлять обработку данных натуральных и лабораторных исследований, делать заключение о состоянии водной экосистемы по комплексу показателей;
3.2.4	- применять математические методы для оценки состояния водных экосистем.
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками отбора проб воды, донных отложений, биоматериалов.
3.3.2	- методологией выбора методов анализа, иметь навыки их применения.
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
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------	------------	------------

	Раздел 1. Гидроэкология в структуре экологических знаний. Общая характеристика природных вод гидросферы.						
1.1	Гидроэкология в структуре экологических знаний. Общая характеристика природных вод гидросферы. /Лек/	2	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.2	Гидроэкология в структуре экологических знаний. Общая характеристика природных вод гидросферы. /Ср/	2	6	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 2. Гидрохимическая характеристика водных объектов гидросферы. Антропогенное воздействие на водоемы. Нормирование антропогенной нагрузки.						
2.1	Гидрохимическая характеристика водных объектов гидросферы. Антропогенное воздействие на водоемы. Нормирование антропогенной нагрузки. /Лек/	2	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.2	Определение химического состава проб воды. /Лаб/	2	6	ОПК-3	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.3	Гидрохимическая характеристика водных объектов гидросферы. Антропогенное воздействие на водоемы. Нормирование антропогенной нагрузки. /Ср/	2	6	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 3. Критерии и подходы к оценке состояния водных экосистем. Экологический мониторинг водных экосистем.						
3.1	Критерии и подходы к оценке состояния водных экосистем. Экологический мониторинг водных экосистем. /Лек/	2	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.2	Определение класса качества воды водных объектов /Лаб/	2	4	ОПК-3	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.3	Критерии и подходы к оценке состояния водных экосистем. Экологический мониторинг водных экосистем. /Ср/	2	6	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 4. Правовые вопросы охраны водных ресурсов. Инженерные вопросы гидроэкологии.						
4.1	Правовые вопросы охраны водных ресурсов. Инженерные вопросы гидроэкологии. /Лек/	2	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
4.2	Модельный эксперимент по очистке сточных вод /Лаб/	2	4	ОПК-3	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
4.3	Правовые вопросы охраны водных ресурсов. Инженерные вопросы гидроэкологии. /Ср/	2	6	ОПК-3	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

	Раздел 5. Гидросфера как среда жизни и ее население.						
5.1	Гидросфера как среда жизни и ее население. /Лек/	2	4	ОПК-3	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
5.2	Первичная продукция водных экосистем. /Лаб/	2	2	ОПК-3	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
5.3	Гидросфера как среда жизни и ее население. /Ср/	2	6	ОПК-3	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 6. Биологическое самоочищение водоемов и формирование качества воды.						
6.1	Биологическое самоочищение водоемов и формирование качества воды. /Лек/	2	4	ОПК-3	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
6.2	Вторичная продукция водных экосистем /Лаб/	2	2	ОПК-3	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
6.3	Биологическое самоочищение водоемов и формирование качества воды. /Ср/	2	6	ОПК-3	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
6.4	/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

Вопросы для устного опроса, задания для выполнения контрольной работы, вопросы к экзамену.

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	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., 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	Семенченко В. П., Разлуцкий В. И.	Экологическое качество поверхностных вод: Монография	Минск: Белорусская наука, 2011	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
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

6.1.3. Методические разработки

	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 гидрометеоролог ический университет, 2011	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

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

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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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"



Спецпрактикум

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**
Учебный план g060401-Экол-17-1.plm.xml
Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология
Квалификация **Магистр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 18
самостоятельная работа 90

Виды контроля в семестрах:
зачеты 3

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
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная	18	18	18	18
Сам. работа	90	90	90	90
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.биол.н., профессор Филатова О.Е., к.биол.н., ассистент Башкатова Ю.В.

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины
Спецпрактикум

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. № 1052)

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология 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	формирование современных знаний и навыков в области биологического контроля состояния окружающей среды. Лабораторные работы дисциплины «Спецпрактикум» направлены на освоение биологических методов анализа состояния окружающей среды при решении профессиональных задач, выявлении взаимосвязи между изменениями структуры и функционированием живых систем.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Актуальные аспекты популяционной, этнической и социальной экологии	
2.1.2	Биогеоценология	
2.1.3	Гидроэкология	
2.1.4	Красная книга Югры	
2.1.5	Перевод биологической спецлитературы	
2.1.6	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.7	Современные методы аналитического контроля объектов окружающей среды	
2.1.8	Современные проблемы биологии	
2.1.9	Экологическая физиология человека	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Системная экология	
2.2.2	Экология урбанизированных территорий	
2.2.3	Компьютерные технологии в биологии	

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

ПК-2: способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)

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 проводить расчёты по результатам эксперимента; выполнять статистическую обработку элементарных данных
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	Студент владеет основными современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, а также графическими и табличными методами оформления результатов исследований.
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	формирование современных знаний и навыков в области биологического контроля состояния окружающей среды. Лабораторные работы дисциплины «Спецпрактикум» направлены на освоение биологических методов анализа состояния окружающей среды при решении профессиональных задач, выявлении взаимосвязи между изменениями структуры и функционированием живых систем.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности, в том числе и для решения современных проблем биологии.
3.3	Владеть:
3.3.1	методологическими основами современной биологической науки.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

1.1	Лабораторная работа № 1. Биологические индексы и коэффициенты используемые при индикационных исследованиях /Лаб/	3	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	3	45	ПК-2	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э3	0	
Раздел 2. Биотестирование окружающей среды. Основные подходы							
2.1	Лабораторная работа № 2. Определение гибели или изменений в темпах роста ряски малой при воздействии токсических веществ в исследуемой среде /Лаб/	3	12	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.2	Устный опрос - вопросы и темы рефератов представлены в приложении 1 /Ср/	3	45	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в приложении 1 /Зачёт/	3	0	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 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

представлены 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	Мелехова О. П., Егорова Е. И.	Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование	М.: Академия, 2007	7
Л1.2	Танабе Шинсуке, Субраманиан А.	Биоиндикаторы стойких органических загрязнителей	Новосибирск: Гео, 2010	1
Л1.3	Кураков А. В.	Биоиндикация и реабилитация экосистем при нефтяных загрязнениях.	Москва: Издательство "Графикон", 2006	1
Л1.4	Садчиков А. П.	Биотехнология культивирования водных беспозвоночных	Москва: МАКС Пресс, 2008	1
Л1.5	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
Л2.1	Мотузова Г. В., Безуглова О. С.	Экологический мониторинг почв: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности и направлению подготовки высшего профессионального образования 013000 (020701) и 510700 (020700) "Почвоведение"	М.: Гаудеамус, 2007	10
Л2.2	Александрова В. В.	Применение метода биотестирования в анализе токсичности природных и сточных вод (на примере Нижневартовского района Тюменской области): (на примере Нижневартовского района Тюменской области)	Нижневартовск: Издательство Нижневартовского государственного гуманитарного университета, 2009	2
Л2.3	Тихонова И. О., Тарасов В. В., Кручинина Н. Е.	Экологический мониторинг атмосферы: допущено Учебно-методическим объединением по образованию в области химической технологии и биотехнологии в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии"	Москва: ФОРУМ, 2014	22
Л2.4	Будников Г. К., Гармонов С. Ю., Медянцева Э. П., Евтюгин Г. А.	Химическая безопасность и мониторинг живых систем на принципах биомиметики: учебное пособие	Москва: ИНФРА-М, 2015	2

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	сайт Министерства природных ресурсов РФ;			
Э2	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор);			
Э3	информационные материалы по управлению экологической безопасностью;			
Э4	информационные материалы по экологическому сопровождению хозяйственной деятельности;			
Э5	сайт журнала «Экология производства»;			
Э6	информационные материалы по управлению охраной труда, промышленной и экологической безопасностью.			

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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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"



Спецсеминар

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии	
Учебный план	g060401-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология	
Квалификация	Магистр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 3
аудиторные занятия	18	
самостоятельная работа	90	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Вид занятий				
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная	18	18	18	18
Сам. работа	90	90	90	90
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.биол.н., профессор Филатова О.Е., к.биол.н., ассистент Башкатова Ю.В.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины
Спецсеминар

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. № 1052)

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология 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	формирование представления о новейших достижениях и направлениях исследования в экологии, определить место собственных исследований, их актуальность и возможность практической реализации.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дистанционные методы и ГИС в экологии
2.1.2	Компьютерные технологии в биологии
2.1.3	Математическое моделирование биологических процессов
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Экология человека на Севере
2.2.2	Экологический мониторинг

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

ПК-3: способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)

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 проводить расчёты по результатам эксперимента; выполнять статистическую обработку элементарных данных
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	Студент владеет основными современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, а также графическими и табличными методами оформления результатов исследований.
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	современные парадигмы экологии
3.2	Уметь:
3.2.1	моделировать профессиональные задачи и ориентироваться в современных направлениях экологии
3.3	Владеть:
3.3.1	методологией научного познания

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Системная экология. Система концепций современной экологии						
1.1	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1. /Пр/	3	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6	0	
1.2	Рефераты. Темы представлены в приложении 1. /Ср/	3	45	ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

	Раздел 2. Основные теоретические конструкции современной экологии. Моделирование в экологии						
2.1	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1. /Пр/	3	12	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	0	
2.2	Рефераты. Темы представлены в приложении 1. /Ср/	3	45	ПК-3	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.3	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в приложении 1. /Зачёт/	3	0	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 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

Представлены 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	Ведясова О. А., Еськов В. М., Филатова О. Е.	Системный компартментно-кластерный анализ механизмов устойчивости дыхательной ритмики млекопитающих: монография	Самара: Офорт, 2005	2
Л1.2	Шитиков В. К., Розенберг Г. С., Зинченко Т. Д.	Кн. 1	М.: Наука, 2005	5
Л1.3	Шитиков В. К., Розенберг Г. С., Зинченко Т. Д.	Кн. 2	М.: Наука, 2005	5
Л1.4	Фролов Ю. П., Розенберг Г. С.	Управление биологическими системами: надорганизменный уровень	Самара: Самарский университет, 2002	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Еськов В. М.	Введение в компартментную теорию респираторных нейронных сетей	М.: Наука, 1994	20
Л2.2	Шитиков В. К., Розенберг Г. С., Зинченко Т. Д.	Количественная гидроэкология: методы, критерии, решения	М.: Наука, 2005	1
Л2.3	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
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Филатова О. Е., Солтыс Т. В.	Биология с экологией: методическое пособие для самостоятельной подготовки студентов	Сургут: Издательство СурГУ, 2008	162
ЛЗ.2	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	интернет-версия информационно-справочной системы «Консультант-плюс»
Э2	сайт Министерства природных ресурсов РФ
Э3	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор)
Э4	информационные материалы по управлению экологической безопасностью
Э5	информационные материалы по экологическому сопровождению хозяйственной деятельности
Э6	сайт журнала «Экология производства»
Э7	информационные материалы по управлению охраной труда, промышленной и экологической безопасностью

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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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"**



Системная экология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Биофизики и нейрокибернетики	
Учебный план	g060401-Экол-17-1.plm.xml	
	Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология	
Квалификация	Магистр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 3
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	81	
часов на контроль	27	

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	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная	36	36	36	36
Сам. работа	81	81	81	81
Часы на	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

д.биол.н., д.физ.-мат. н. проф. Еськов В.М., д. биол.н., проф. Филатов М.А.

Handwritten signatures and initials, including 'Filatov' and a large signature.

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины
Системная экология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1052)

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология 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. № 04.2/14
Срок действия программы: - уч.г.
Зав. кафедрой д.биол.н., проф. Филатов М.А.

Handwritten signature of M.A. Filatov.

Председатель УМС

29 05 2017 г. н 42



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование системного мышления, связанного с описанием процессов жизнедеятельности на основе фундаментальных физических и математических законов и уравнений с применением современных инструментальных методов для решения поставленных экологических задач.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Современная экология и глобальные экологические проблемы	
2.1.2	Спецглавы физических и химических наук	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Компьютерные технологии в биологии	
2.2.2	Математическое моделирование биологических процессов	
2.2.3	Экологический мониторинг	

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

ПК-1: способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры

Знать:

Уровень 1	Аргументировано обосновывает и раскрывает полное содержание основ системного исследования в экологии, классические и современные математические и статистические методы в области современных методов систематизации и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.
Уровень 2	Демонстрирует знания сущности и отдельных особенностей основ системного исследования в экологии, классические и современные математические и статистические методы в области современных методов систематизации и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.
Уровень 3	Демонстрирует частичные знания основ системного исследования в экологии, классические и современные математические и статистические методы в области современных методов систематизации и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.

Уметь:

Уровень 1	Самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность, оценивать значимость различия показателей в разных совокупностях в области современных методов обработки и интерпретации экологической информации. Строить математическую модель экологической системы; провести качественное исследование математических моделей; решать задачи оптимального управления экологическими объектами в аспекте решения прогностических задачах для обработки экологических данных.
Уровень 2	В целом, самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность, оценивать значимость различия показателей в разных совокупностях в области современных методов обработки и интерпретации экологической информации; требуется помощь преподавателя для построения математической модели экологической системы; проведения качественного исследования математических моделей; решения задачи оптимального управления экологическими объектами в аспекте решения прогностических задачах для обработки экологических данных.
Уровень 3	В целом, самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность, оценивать значимость различия показателей в разных совокупностях в области современных методов обработки и интерпретации экологической информации; не умеет строить математическую модель экологической системы; провести качественное исследование математических моделей; решать задачи оптимального управления экологическими объектами в аспекте решения прогностических задачах для обработки экологических данных.

Владеть:

Уровень 1	Демонстрирует владение современными методами и программными средствами для решения задач системного исследования в экологии; комплексным анализом и аналитическим обобщением результатов научно-исследовательской работы с использованием современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных при производственных исследований.
Уровень 2	Владеет отдельными методами и программными средствами для решения задач системного исследования в экологии; комплексным анализом и аналитическим обобщением результатов научно-исследовательской работы с использованием современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных при производственных исследований.

Уровень 3	Не может выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы в системной экологии. Владеет отдельными методами и программными средствами для решения задач системного исследования в экологии; комплексным анализом и аналитическим обобщением результатов научно-исследовательской работы с использованием современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.
-----------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основы системного исследования в экологии, классические и современные математические и статистические методы в области современных методов систематизации и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.
3.2	Уметь:
3.2.1	Самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность, оценивать значимость различия показателей в разных совокупностях в области современных методов обработки и интерпретации экологической информации. Строить математическую модель экологической системы; провести качественное исследование математических моделей; решать задачи оптимального управления экологическими объектами в аспекте решения прогностических задач для обработки экологических данных.
3.3	Владеть:
3.3.1	Современными методами и программными средствами для решения задач системного исследования в экологии; комплексным анализом и аналитическим обобщением результатов научно-исследовательской работы с использованием современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Понятие системы и системного анализа. Системный анализ и синтез в экологии. Компартментно-кластерный подход в описании экосистем.						
1.1	Понятие системы и системного анализа. /Лек/	3	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	
1.2	Системный анализ и синтез в экологии. /Лек/	3	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	
1.3	Компартментно-кластерный подход в описании экосистем. /Лек/	3	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	
1.4	Лабораторная работа № 7. Модели иерархических экосистем на ЭВМ. /Лаб/	3	2	ПК-1	Л3.1	0	
1.5	Лабораторная работа № 8. Функция распределения. Гистограмма. /Лаб/	3	2	ПК-1	Л3.1	0	
1.6	Лабораторная работа № 9. Расчет доверительного интервала на ЭВМ. /Лаб/	3	2	ПК-1	Л3.1	0	
1.7	Написание реферата. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	3	27	ПК-1	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	
	Раздел 2. Стохастическое и хаотическое поведение экосистем. Возможность прогнозирования экосистем.						
2.1	Стохастическое и хаотическое поведение экосистем. /Лек/	3	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	
2.2	Возможность прогнозирования экосистем. /Лек/	3	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	
2.3	Лабораторная работа № 10. Метод наименьших квадратов (МНК) в расчете уравнения регрессии /Лаб/	3	2	ПК-1	Л3.1	0	

2.4	Лабораторная работа № 11. Основы корреляционного анализа. /Лаб/	3	2	ПК-1	Л3.1	0	
2.5	Лабораторная работа № 12. Статистическая проверка гипотез в экологии. /Лаб/	3	2	ПК-1	Л3.1	0	
2.6	Написание реферата. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	3	27	ПК-1	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	
Раздел 3. Моделирование действия природных и техногенных факторов на популяции и экосистемы.							
3.1	Моделирование действия природных и техногенных факторов на популяции и экосистемы. /Лек/	3	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	
3.2	Лабораторная работа № 13. Элементы дисперсионного анализа (ДА). /Лаб/	3	2	ПК-1	Л3.1	0	
3.3	Лабораторная работа № 14. Системный анализ и синтез в экологии. Три метода расчета параметров порядка. /Лаб/	3	2	ПК-1	Л3.1	0	
3.4	Лабораторная работа № 15. Расчет параметров аттракторов экофакторов Югры. /Лаб/	3	2	ПК-1	Л3.1	0	
3.5	Написание реферата. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	3	13	ПК-1	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	
3.6	Контрольная работа. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	3	14	ПК-1	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	
3.7	/Экзамен/	3	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

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	Акинин Н. И.	Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения: допущено Учебно-методическим объединением по образованию в области химической технологии и биотехнологии в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по специальности 280200 "Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов"	Долгопрудный: Издательский Дом "Интеллект", 2011	20
Л1.2	Бородовский М., Екишева С., Чумичкин А. А.	Задачи и решения по анализу биологических последовательностей	Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, 2008	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.3	Братусь А. С., Платонов А. П., Новожилов А. С.	Динамические системы и модели биологии	Москва: Издательская фирма "Физико- математическая литература" (ФИЗ МАТЛИТ), 2010	1
Л1.4	Федотова Е. Л.	Информационные технологии и системы: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2014	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ризниченко Г. Ю.	Математические модели в биофизике и экологии	Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2003	1
Л2.2	Разумов В. А.	Экология: 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	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	Информационная система «Электронные версии научных журналов»			
Э2	Информационная система «European biophysics journal»			
Э3	Биологические ресурсы российской Федерации			
Э4	Информационная система «Динамические модели в биологии»			
Э5	Ризниченко Г.Ю. Математическое моделирование в биологии. – Биология – Математика – Популяционная динамика–Экология математическая			
Э6	Научная библиотека «Сургутского государственного университета»			
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			

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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ Приложение 2.5

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

Психология и педагогика высшей школы рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Педагогики**
Учебный план g060401-Экол-17-1.plm.xml
Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология
Квалификация **Магистр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 81
часов на контроль 27
Виды контроля в семестрах:
экзамены I

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	I (1.1)		Итого	
	Неделя 18		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	36	36	36	36
Сам. работа	81	81	81	81
Часы на	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Доктор психологических наук, профессор, Профессор кафедры педагогики Яковлев Борис Петрович



Рецензент(ы):

Доктор педагогических наук, профессор, Зав. кафедрой. Повзун Вера Дмитриевна



Рабочая программа дисциплины

Психология и педагогика высшей школы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. № 1052)

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология 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 д.п.н., профессор Повзун В.Д.



Председатель УМС

29.05 2017 г. н 42

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Развитие общей психолого-педагогической культуры будущих специалистов.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.1
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Учебная практика, по получению первичных профессиональных умений и навыков
2.1.2	Философские проблемы естествознания
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Учебная практика, по получению первичных профессиональных умений и навыков
2.2.2	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.3	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.4	Производственная практика, педагогическая
2.2.5	Производственная практика, преддипломная

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-3: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала****Знать:**

Уровень 1	посредственно знает характеристики и механизмы процессов саморазвития и самореализации личности
Уровень 2	частично знает характеристики и механизмы процессов саморазвития и самореализации личности
Уровень 3	свободно знает характеристики и механизмы процессов саморазвития и самореализации личности

Уметь:

Уровень 1	посредственно умеет реализовывать личностные способности, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях; реализовывать личностные способности только в конкретных видах деятельности, демонстрируя при этом творческий подход к разрешению заданных ситуаций; производить аргументированный выбор личностных способностей и возможностей при самостоятельной творческой реализации различных видов деятельности с учетом цели и условий их выполнения.
Уровень 2	частично умеет реализовывать личностные способности, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях; реализовывать личностные способности только в конкретных видах деятельности, демонстрируя при этом творческий подход к разрешению заданных ситуаций; производить аргументированный выбор личностных способностей и возможностей при самостоятельной творческой реализации различных видов деятельности с учетом цели и условий их выполнения.
Уровень 3	свободно умеет реализовывать личностные способности, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях; реализовывать личностные способности только в конкретных видах деятельности, демонстрируя при этом творческий подход к разрешению заданных ситуаций; производить аргументированный выбор личностных способностей и возможностей при самостоятельной творческой реализации различных видов деятельности с учетом цели и условий их выполнения.

Владеть:

Уровень 1	посредственно владеет приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности; отдельными приемами саморазвития и самореализации, Владеет полной системой приемов саморазвития и самореализации, демонстрируя творческий подход при выборе приемов с учетом определенности или неопределенности ситуации в профессиональной и других сферах деятельности.
Уровень 2	частично владеет приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности; отдельными приемами саморазвития и самореализации, Владеет полной системой приемов саморазвития и самореализации, демонстрируя творческий подход при выборе приемов с учетом определенности или неопределенности ситуации в профессиональной и других сферах деятельности.
Уровень 3	свободно владеет приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности; отдельными приемами саморазвития и самореализации, Владеет полной системой приемов саморазвития и самореализации, демонстрируя творческий подход при выборе приемов с учетом определенности или неопределенности ситуации в профессиональной и других сферах деятельности.

ОПК-2: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия**Знать:**

Уровень 1	посредственно знает общие сведения о языке и речи, правила общения, речевой этикет, сведения о типах языковой нормы;
Уровень 2	частично знает общие сведения о языке и речи, правила общения, речевой этикет, сведения о типах языковой

Уровень 3	свободно знает общие сведения о языке и речи, правила общения, речевой этикет, сведения о типах языковой нормы;
Уметь:	
Уровень 1	посредственно ориентироваться в различных речевых ситуациях, адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения, вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку, вести дискуссию и участвовать в ней;
Уровень 2	частично ориентироваться в различных речевых ситуациях, адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения, вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку, вести дискуссию и участвовать в ней;
Уровень 3	свободно ориентироваться в различных речевых ситуациях, адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения, вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку, вести дискуссию и участвовать в ней;
Владеть:	
Уровень 1	посредственно владеет навыками выступления на собраниях с отчетами, докладами, критическими замечаниями и предложениями, составления планов работы научного коллектива и контроля его выполнения.
Уровень 2	частично владеет навыками выступления на собраниях с отчетами, докладами, критическими замечаниями и предложениями, составления планов работы научного коллектива и контроля его выполнения.
Уровень 3	свободно владеет навыками выступления на собраниях с отчетами, докладами, критическими замечаниями и предложениями, составления планов работы научного коллектива и контроля его выполнения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	характеристики и механизмы процессов саморазвития и самореализации личности; общие сведения о языке и речи, правила общения, речевой этикет, сведения о типах языковой нормы;
3.2	Уметь:
3.2.1	реализовывать личностные способности, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях; реализовывать личностные способности только в конкретных видах деятельности, демонстрируя при этом творческий подход к разрешению заданных ситуаций; производить аргументированный выбор личностных способностей и возможностей при самостоятельной творческой реализации различных видов деятельности с учетом цели и условий их выполнения; умеет ориентироваться в различных речевых ситуациях, адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения, вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку, вести дискуссию и участвовать в ней;
3.2.2	намерения, вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку, вести дискуссию и участвовать в ней;
3.3	Владеть:
3.3.1	приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности; отдельными приемами саморазвития и самореализации, Владеет полной системой приемов саморазвития и самореализации, демонстрируя творческий подход при выборе приемов с учетом определенности или неопределенности ситуации в профессиональной и других сферах деятельности; навыками выступления на собраниях с отчетами, докладами, критическими замечаниями и предложениями, составления планов работы научного коллектива и контроля его выполнения.
3.3.2	ениями, составления планов работы научного коллектива и контроля его выполнения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Предмет и методы психологии и педагогики						
1.1	Область изучаемых явлений и предназначение психологии и педагогики. /Лек/	1	4	ОК-3 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
1.2	Основные исторические этапы развития психологической и педагогической науки. /Пр/	1	6	ОК-3 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
1.3	Основные направления в психологии XX века. /Ср/	1	20	ОК-3 ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.3	0	

	Раздел 2. Чувственные и рациональные формы освоения действительности						
2.1	Сущность и основные качества когнитивных процессов. Речь в жизнедеятельности человека. /Лек/	1	4	ОК-3 ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
2.2	Составьте классификацию основных методов и приемов повышения основных познавательных процессов для психологических знаний а) сотрудников (управленцев); б) учителей; в) школьников психологов. /Пр/	1	4	ОК-3 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
2.3	Методические особенности преподавания психологии чувственных и рациональных форм /Ср/	1	21	ОК-3 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.4	0	
	Раздел 3. Психология личности. Общее и индивидуальное в психике человека						
3.1	Понятие личности в психологии /Лек/	1	4	ОК-3 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.4	0	
3.2	Пользуясь особенностями личностного развития, подберите систему психологических задач для интересующего вас курса психологии. /Пр/	1	4	ОК-3 ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.3	0	
3.3	Способности Темперамент Характер Воля Эмоции Мотивация /Ср/	1	20	ОК-3 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
	Раздел 4. Педагогические технологии интерактивного взаимодействия, их классификация, понятие, особенности.						
4.1	Понятие технологии в педагогике, образовательные технологии. Сущность и содержание и характерные признаки образовательной технологии. Классификация образовательных технологий в высшей школе. Общие и частные педагогические технологии. /Лек/	1	6	ОК-3 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.3	0	
4.2	Разработайте основные методические рекомендации к проведению вступительной, главной и заключительной части лекции. Разработайте основные методические рекомендации к проведению вступительной, главной и заключительной части семинара. Разработайте сценарий семинара по психологии в соответствии с принципами продуктивного совместного действия преподавателя и студентов. /Пр/	1	4	ОК-3 ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.3	0	
4.3	Подготовка к экзамену /Ср/	1	20	ОК-3 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.3	0	
4.4	/Экзамен/	1	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
Этап: Проведение текущего контроля успеваемости Контрольные работы, рефераты, доклады, вопросы к экзамену

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	Каширин В. П.	Психология и педагогика в 2 ч. Часть 2. Педагогика: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.2	Патрушева И. В.	Психология и педагогика игры: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Каширин В. П.	Психология и педагогика в 2 ч. Часть 1. Психология: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Дьюи Д., Виноградова Н. Д.	Психология и педагогика мышления	М.: Совершенство, 1997	3
Л3.2	Петрушин В. И.	Психология и педагогика художественного творчества + доп. Материал в эбс: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
Л3.3	Охременко И. В.	Психология и педагогика высшей школы: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
Л3.4	Афонин И.Д., Афонин А.И.	Психология и педагогика высшей школы: учебник	Москва: Русайнс, 2016	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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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"**



Экологическое право рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Государственного и муниципального права**

Учебный план g060401-Экол-17-1.plm.xml
Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены I
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	81	
часов на контроль	27	

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	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	81	81	81	81
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Ельмендеева Л.В., к.ю.н., Бикмухаметова Л.М.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины
Экологическое право

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. № 1052)

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Государственного и муниципального права

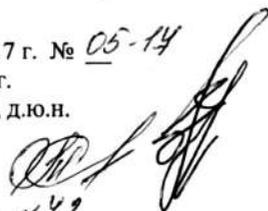
Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Филиппова Н.А., д.ю.н.

Председатель УМС

29 05 2017 г. н 42



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Экологическое право» является формирование у магистров в процессе изучения дисциплины комплексных знаний об основных правовых институтах экологического права, об основополагающих принципах экологического законодательства, о месте экологического права в системе российского законодательства; умений и навыков научной и практической деятельности в области правового регулирования экологических правоотношений; формирования у магистрантов юридически грамотного подхода к решению проблем охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.1
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Магистрант должен иметь достаточные знания в области экологии в объеме программы бакалавриата.	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Региональные аспекты охраны природы	
2.2.2	Экология урбанизированных территорий	
2.2.3	Производственная практика, преддипломная	

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

ПК-8: способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов

Знать:

Уровень 1	<p>Демонстрирует частичные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> об основных закономерностях развития науки и отрасли экологического права, правовых институтах охраны окружающей среды и природопользования; <input type="checkbox"/> о системах экологического права, основных нормативно правовых актах, регламентирующих экологические правоотношения, основных правовых понятиях, субъектах и объектах экологических правоотношений; <input type="checkbox"/> о системе и структуре органов исполнительной власти, регулирующих экологические правоотношения; <input type="checkbox"/> о понятии «экологический мониторинг» и «государственный экологический мониторинг» и общих принципах их осуществления; <input type="checkbox"/> о понятии «государственный экологический контроль» и порядке его проведения; <input type="checkbox"/> о понятии «экологическое нормирование» и нормативах качества окружающей среды и воздействия на нее; <input type="checkbox"/> о понятии «экологическая экспертиза» и объектах государственной экологической экспертизы
Уровень 2	<p>Демонстрирует достаточные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> об основных закономерностях развития науки и отрасли экологического права, правовых институтах охраны окружающей среды и природопользования; <input type="checkbox"/> о системах экологического права, основных нормативно правовых актах, регламентирующих экологические правоотношения, основных правовых понятиях, субъектах и объектах экологических правоотношений; <input type="checkbox"/> о системе и структуре органов исполнительной власти, регулирующих экологические правоотношения; <input type="checkbox"/> о понятии «экологический мониторинг» и «государственный экологический мониторинг» и общих принципах их осуществления; <input type="checkbox"/> о понятии «государственный экологический контроль» и порядке его проведения; <input type="checkbox"/> о понятии «экологическое нормирование» и нормативах качества окружающей среды и воздействия на нее; <input type="checkbox"/> о понятии «экологическая экспертиза» и объектах государственной экологической экспертизы.
Уровень 3	<p>Знает в полном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> основные закономерности развития науки и отрасли экологического права, правовые институты охраны окружающей среды и природопользования; <input type="checkbox"/> системы экологического права, основные нормативно правовые акты, регламентирующие экологические правоотношения, основные правовые понятия, субъекты и объекты экологических правоотношений; <input type="checkbox"/> систему и структуру органов исполнительной власти, регулирующих экологические правоотношения; <input type="checkbox"/> понятия «экологический мониторинг» и «государственный экологический мониторинг» и общие принципы их осуществления; <input type="checkbox"/> понятие «государственный экологический контроль» и порядок его проведения; <input type="checkbox"/> понятие «экологическое нормирование» и нормативы качества окружающей среды и воздействия

	на нее; <input type="checkbox"/> понятие «экологическая экспертиза» и объекты государственной экологической экспертизы
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует частичные умения планирования и проведения мероприятий по оценке состояния и охране природной среды, организации мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов
Уровень 2	Демонстрирует достаточные умения планирования и проведения мероприятий по оценке состояния и охране природной среды, организации мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.
Уровень 3	Умеет в полном объеме планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует частичные навыки применения норм федеральных законов и иных нормативных правовых актов с целью планирования и проведения мероприятий по оценке состояния и охране природной среды, а также с целью организации мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов
Уровень 2	Демонстрирует достаточные навыки применения норм федеральных законов и иных нормативных правовых актов с целью планирования и проведения мероприятий по оценке состояния и охране природной среды, а также с целью организации мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.
Уровень 3	Владеет в полном объеме навыками применения норм федеральных законов и иных нормативных правовых актов с целью планирования и проведения мероприятий по оценке состояния и охране природной среды, а также с целью организации мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные закономерности развития науки и отрасли экологического права, правовые институты охраны окружающей среды и природопользования;
3.1.2	системы экологического права, основные нормативно правовые акты, регламентирующие экологические правоотношения, основные правовые понятия, субъекты и объекты экологических правоотношений;
3.1.3	систему и структуру органов исполнительной власти, регулирующих экологические правоотношения;
3.1.4	понятия «экологический мониторинг» и «государственный экологический мониторинг» и общие принципы их осуществления;
3.1.5	понятие «государственный экологический контроль» и порядок его проведения;
3.1.6	понятие «экологическое нормирование» и нормативы качества окружающей среды и воздействия на нее;
3.1.7	понятие «экологическая экспертиза» и объекты государственной экологической экспертизы.
3.2	Уметь:
3.2.1	планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыки применения норм федеральных законов и иных нормативных правовых актов с целью планирования и проведения мероприятий по оценке состояния и охране природной среды, а также с целью организации мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные понятия системы экологического права						
1.1	Экологическое право - как наука, отрасль права и учебная дисциплина /Лек/	1	2	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Экологическое право - как наука, отрасль права и учебная дисциплина /Пр/	1	2	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.3	Экологическое право - как наука, отрасль права и учебная дисциплина /Ср/	1	10	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Экологические правоотношения /Лек/	1	2	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Экологические правоотношения /Пр/	1	2	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	Экологические правоотношения /Ср/	1	10	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	Право собственности на природные ресурсы и право природопользования /Лек/	1	2	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.8	Право собственности на природные ресурсы и право природопользования /Пр/	1	2	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.9	Право собственности на природные ресурсы и право природопользования /Ср/	1	10	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.10	Понятие, виды и уровни управления природопользованием и охраной окружающей природной среды /Лек/	1	2	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.11	Понятие, виды и уровни управления природопользованием и охраной окружающей природной среды /Пр/	1	2	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.12	Понятие, виды и уровни управления природопользованием и охраной окружающей природной среды /Ср/	1	10	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 2. Механизмы охраны окружающей среды							
2.1	Механизмы охраны окружающей среды /Лек/	1	2	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Механизмы охраны окружающей среды /Пр/	1	2	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Механизмы охраны окружающей среды /Ср/	1	10	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.4	Юридическая ответственность за нарушение законодательства об охране окружающей среды /Лек/	1	4	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.5	Юридическая ответственность за нарушение законодательства об охране окружающей среды /Пр/	1	4	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

2.6	Юридическая ответственность за нарушение законодательства об охране окружающей среды /Ср/	1	11	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.7	Механизмы охраны земель. Механизмы охраны вод. Механизмы охраны атмосферного воздуха, озонового слоя и климата /Лек/	1	2	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.8	Механизмы охраны земель. Механизмы охраны вод. Механизмы охраны атмосферного воздуха, озонового слоя и климата /Пр/	1	2	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.9	Механизмы охраны земель. Механизмы охраны вод. Механизмы охраны атмосферного воздуха, озонового слоя и климата /Ср/	1	10	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.10	Механизмы охраны окружающей среды в промышленности, на транспорте, в энергетике и военной деятельности /Лек/	1	2	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.11	Механизмы охраны окружающей среды в промышленности, на транспорте, в энергетике и военной деятельности /Пр/	1	2	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.12	Механизмы охраны окружающей среды в промышленности, на транспорте, в энергетике и военной деятельности /Ср/	1	10	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.13	/Экзамен/	1	27	ПК-8		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, тестирование, контрольные работы, практические 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	Боголюбов С. А.	Экологическое право: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.2	Крассов О. И.	Экологическое право: Учебник	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2017	1

6.1.2. Дополнительная литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Граф Л. В., Драчук М. А., Курченко О. С., Седельникова М. Г., Седельникова М. Г.	Экологическое право: Практикум	Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2014	1
Л2.2	Боголюбов С. А.	Экологическое право. Практикум: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Зарипова Э. К.	Экологическое право: практикум	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2011	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Путеводитель по экологическим инфор-мационным ресурсам
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	Программы для работы с электронными документами и презентациями («Microsoft Office Word», «Microsoft Office Excel», «Microsoft Office PowerPoint» и т.д.)
6.3.1.2	Программы для доступа в сеть «Интернет» (браузеры «Internet Explorer», «Opera», «Google Chrome», «Mozilla Firefox» и т.д.)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных и практических занятий, укомплектованные необходимой учебной мебелью; наличие компьютера и проектора, подключение к Интернету.
-----	---

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

Современные методы аналитического контроля объектов окружающей среды

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению **БИОЛОГИЯ 06.04.01**,
утвержденный № 1052 от 23.09.2015 г

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии

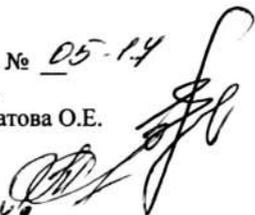
Протокол от 20 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: - уч.г.

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

Председатель УМС

29 05 2017 г. № 2



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	обучение магистрантов теоретическим и практическим основам выбора современного метода количественного анализа и идентификации веществ объектов окружающей среды. Кроме того, сочетание дальнейшего развития общехимической подготовки, полученной в курсе общей и органической химии, с обучением наиболее важным химическим и физико-химическим методам анализа и возможностям их применения для решения конкретных, практических задач, связанных с вопросами охраны окружающей среды
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.2
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплина «Современные методы аналитического контроля объектов окружающей среды» относится к дисциплинам вариативной части математического и естественнонаучного цикла основной образовательной программы по направлению 06.04.01 «Биология». Она интегрирует знания студентов в области биологии, химии, физики, математики.
2.1.2	Логически эта дисциплина связана с дисциплинами: «Экология урбанизированных территорий», «Системная экология», «Экологический мониторинг», по отношению к которым «Современные методы аналитического контроля объектов окружающей среды» является предшествующей дисциплиной.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Требования к «входным» знаниям и готовности студента: дисциплина «Современные методы аналитического контроля объектов окружающей среды» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин школьного курса и дисциплин, изучаемых в ВУЗе таких как: «Основы природопользования», «Общая экология», «Экология человека», «Охрана окружающей среды», «Спецглавы физических и химических наук» и является в дальнейшем основой при изучении дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью.

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

ОПК-4: способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов

Знать:

Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам о: – фундаментальных разделах физики, химии и биологии; – основных методах количественного химического анализа: титриметрических и гравиметрических методах; 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.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о: – фундаментальных разделах физики, химии и биологии; – основных методах количественного химического анализа: титриметрических и гравиметрических методах; – основных физических и физико-химических методах анализа: спектроскопические оптические, спектроскопические рентгеновские и 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 обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в: – фундаментальных разделах физики, химии и биологии; – основных методах количественного химического анализа: титриметрических и гравиметрических методах; – основных физических и физико-химических методах анализа: спектроскопические оптические, спектроскопические рентгеновские и электронные, масс-спектрометрические, электрохимические,

	<p>хроматографические, термогравиметрические</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенностях анализа различных объектов окружающей среды – основных направлениях естественнонаучного познания особенности анализа различных объектов окружающей среды; – влияние антропогенных факторов на экосистемы различных уровней. <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>
Уметь:	
Уровень 1	<p>Студент легко ориентируется в особенностях нормативных и методических требованиях к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды.</p> <p>Имеет навыки практической работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических и физико-химических исследованиях объектов окружающей среды.</p> <p>Применять математические методы, физические и химические законы для решения практических задач. Работать на оптических, электрохимических приборах. 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>
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>Имеет навыки практической работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических и физико-химических исследованиях объектов окружающей среды.</p> <p>Применять математические методы, физические и химические законы для решения практических задач. Работать на оптических, электрохимических приборах.</p> <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>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 области серийной аппаратуры, применяемой в аналитических и физико-химических исследованиях объектов окружающей среды.</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>
Владеть:	
Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> навыками химического эксперимента, основными аналитическими методами исследования химических веществ и материалов; <input type="checkbox"/> методологией выбора методов анализа, иметь навыки их применения; <input type="checkbox"/> метрологическими основами анализа; <input type="checkbox"/> приемами пробоотбора и пробоподготовки различных объектов; <input type="checkbox"/> общей экологической культурой профессии; <p>– глубокими представлениями о методах исследования и их возможностях при контроле параметров экологических систем;</p> <p>– теоретическими знаниями и практическими навыками применения их в будущей профессии.</p> <p>Студентом показаны практические навыки владения методами исследования и их возможностях при контроле параметров объектов окружающей природной среды. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания</p>
Уровень 2	<p>Студент владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> навыками химического эксперимента, основными аналитическими методами исследования

	<p>химических веществ и материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> методологией выбора методов анализа, иметь навыки их применения; <input type="checkbox"/> метрологическими основами анализа; <input type="checkbox"/> приемами пробоотбора и пробоподготовки различных объектов; <input type="checkbox"/> общей экологической культурой профессии; <p>– глубокими представлениями о методах исследования и их возможностях при контроле параметров экологических систем;</p> <p>– теоретическими знаниями и практическими навыками применения их в будущей профессии.</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"> <input type="checkbox"/> навыками химического эксперимента, основными аналитическими методами исследования химических веществ и материалов; <input type="checkbox"/> методологией выбора методов анализа, иметь навыки их применения; <input type="checkbox"/> метрологическими основами анализа; <input type="checkbox"/> приемами пробоотбора и пробоподготовки различных объектов; <input type="checkbox"/> общей экологической культурой профессии; <p>– представлениями о методах исследования и их возможностях при контроле параметров экологических систем;</p> <p>– теоретическими знаниями и практическими навыками применения их в будущей профессии.</p> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</p>

ПК-3: способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)

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"> – фундаментальных разделах физики, химии и биологии; – основных методах количественного химического анализа: титриметрических и гравиметрических методах; – основных физических и физико-химических методах анализа: спектроскопические оптические, спектроскопические рентгеновские и электронные, масс-спектрометрические, электрохимические, хроматографические, термогравиметрические – особенностях анализа различных объектов окружающей среды – основных направлениях естественнонаучного познания особенности анализа различных объектов окружающей среды; – влияние антропогенных факторов на экосистемы различных уровней. <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"> – фундаментальных разделах физики, химии и биологии; – основных методах количественного химического анализа: титриметрических и гравиметрических методах; – основных физических и физико-химических методах анализа: спектроскопические оптические, спектроскопические рентгеновские и электронные, масс-спектрометрические, электрохимические, хроматографические, термогравиметрические – особенностях анализа различных объектов окружающей среды – основных направлениях естественнонаучного познания особенности анализа различных объектов окружающей среды; – влияние антропогенных факторов на экосистемы различных уровней. <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"> – фундаментальных разделах физики, химии и биологии; – основных методах количественного химического анализа: титриметрических и гравиметрических

	<p>методах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основных физических и физико-химических методах анализа: спектроскопические оптические, спектроскопические рентгеновские и электронные, масс-спектрометрические, электрохимические, хроматографические, термогравиметрические – особенностях анализа различных объектов окружающей среды – основных направлениях естественнонаучного познания особенности анализа различных объектов окружающей среды; – влияние антропогенных факторов на экосистемы различных уровней. <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>
Уметь:	
Уровень 1	<p>Студент легко ориентируется в особенностях нормативных и методических требованиях к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды.</p> <p>Имеет навыки практической работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических и физико-химических исследованиях объектов окружающей среды.</p> <p>Применять математические методы, физические и химические законы для решения практических задач. Работать на оптических, электрохимических приборах. 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>
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>Имеет навыки практической работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических и физико-химических исследованиях объектов окружающей среды.</p> <p>Применять математические методы, физические и химические законы для решения практических задач. Работать на оптических, электрохимических приборах.</p> <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>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 области серийной аппаратуры, применяемой в аналитических и физико-химических исследованиях объектов окружающей среды.</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>
Владеть:	
Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> навыками химического эксперимента, основными аналитическими методами исследования химических веществ и материалов; <input type="checkbox"/> методологией выбора методов анализа, иметь навыки их применения; <input type="checkbox"/> метрологическими основами анализа; <input type="checkbox"/> приемами пробоотбора и пробоподготовки различных объектов; <input type="checkbox"/> общей экологической культурой профессии; <p>– глубокими представлениями о методах исследования и их возможностях при контроле параметров экологических систем;</p> <p>– теоретическими знаниями и практическими навыками применения их в будущей профессии.</p> <p>Студентом показаны практические навыки владения методами исследования и их возможностях при контроле параметров объектов окружающей природной среды. Знание об объекте демонстрируется на фоне</p>

	понимания
Уровень 2	<p>Студент владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> навыками химического эксперимента, основными аналитическими методами исследования химических веществ и материалов; <input type="checkbox"/> методологией выбора методов анализа, иметь навыки их применения; <input type="checkbox"/> метрологическими основами анализа; <input type="checkbox"/> приемами пробоотбора и пробоподготовки различных объектов; <input type="checkbox"/> общей экологической культурой профессии; <p>– глубокими представлениями о методах исследования и их возможностях при контроле параметров экологических систем;</p> <p>– теоретическими знаниями и практическими навыками применения их в будущей профессии.</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"> <input type="checkbox"/> навыками химического эксперимента, основными аналитическими методами исследования химических веществ и материалов; <input type="checkbox"/> методологией выбора методов анализа, иметь навыки их применения; <input type="checkbox"/> метрологическими основами анализа; <input type="checkbox"/> приемами пробоотбора и пробоподготовки различных объектов; <input type="checkbox"/> общей экологической культурой профессии; <p>– представлениями о методах исследования и их возможностях при контроле параметров экологических систем;</p> <p>– теоретическими знаниями и практическими навыками применения их в будущей профессии.</p> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</p>

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	физические явления, лежащие в основе методов исследования; методы получения и обработки информации в экологии; примеры применения современных физических методов исследования в различных областях естествознания; особенности анализа различных объектов окружающей среды; влияние антропогенных факторов на экосистемы различных уровней; тенденции и основные направления естественнонаучного познания особенности анализа различных объектов окружающей среды; влияние антропогенных факторов на экосистемы различных уровней.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать современные информационные технологии для подготовки и сбора научно-методических материалов; обрабатывать полученные экспериментальные данные и делать соответствующие выводы; самостоятельно анализировать имеющуюся экологическую информацию, выявлять фундаментальные проблемы.
3.3	Владеть:
3.3.1	методикой проведения полевых, лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; основой теоретических знаний в области классической и квантовой физики; общей экологической культурой профессии; более глубокими представлениями о методах исследования и их возможностях при контроле параметров экологических систем; теоретическими знаниями и практическими навыками применения их в будущей профессии;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Общая характеристика физических и физико-химических методов анализа.						
1.1	Лабораторная работа №1 Экологический мониторинг. Контроль экологической регламентации /Лаб/	2	6	ОПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Вопросы для проверки базовых знаний (устный опрос) представлены в приложении 1. /Ср/	2	6	ОПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 2. Организация систем экологического мониторинга						

2.1	Лабораторная работа №2. Определение расчетного уровня химического загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого передвижными источниками в селитебной зоне города /Лаб/	2	6	ОПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	2	6	ОПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 3. Источники загрязнений, основные группы загрязняющих веществ природных сред						
3.1	Лабораторная работа №3 Расчет нормативов предельно допустимых сбросов консервативных и неконсервативных примесей в водные объекты ОС /Лаб/	2	6	ОПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	2	6	ОПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 4. Экологический мониторинг природных сред и экосистем						
4.1	Лабораторная работа №4. Расчет предельно допустимых выбросов в атмосферный воздух для промышленных предприятий /Лаб/	2	6	ОПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	Вопросы к устному опросу, контрольная работа (тест) представлены в приложении 1. /Ср/	2	6	ОПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 5. Основные методы экологического мониторинга						
5.1	Лабораторная работа №5 Определение приоритетных загрязнителей атмосферного воздуха расчетным методом по массе и величине концентрации выбрасываемых веществ от деятельности промышленных предприятий. Составление списка приоритетных ЗВ /Лаб/	2	6	ОПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.2	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	2	6	ОПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 6. Экологические критерии, нормирование качества окружающей среды.						
6.1	Лабораторная работа №6 Организация санитарно-защитных зон предприятий в зависимости от категории и мощности источников выбросов /Лаб/	2	6	ОПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э4 Э5	0	
6.2	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	2	6	ОПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

6.3	Вопросы к экзамену представлены в Приложении 1. /Экзамен/	2	36	ОПК-4 ПК-3	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

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); лабораторная работа и 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	Ганеев А. А.	Атомно-абсорбционный анализ: учебное пособие	СПб. [и др.]: Лань, 2011	5
Л1.2	Латышенко К. П.	Экологический мониторинг: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Латышенко К. П.	Методы и приборы контроля качества среды: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2013	1
Л2.2	Латышенко К. П.	Методы исследований процессов и материалов: Лабораторный практикум	Саратов: Вузовское образование, 2013	1
Л2.3	Латышенко К. П.	Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Лебухов В. И., Окара А. И., Павлюченкова Л. П.	Физико-химические методы исследования: учебник	Москва: Лань, 2012	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	http://ecocenter.msu.ru/
Э2	WWW.ECOLINE – открытая справочно-информационная служба «Ecoline»
Э3	ZELENYSHLUZ.NAROD.RU «Зелёный шлюз» – путеводитель по экологическим информационным ресурсам
Э4	www.mnr.gov.ru – Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
Э5	ECOPORTAL.RU – Всероссийский экологический портал WWW.GREENWAVES.COM/RUSSIAN/INDEXRUS – Международный портал по экологии и окружающей среде

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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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

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



Экологическая физиология человека рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план g060401-Экол-17-1.plm.xml
Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **108**

в том числе:

аудиторные занятия **36**

самостоятельная работа **36**

часов на контроль **36**

Виды контроля в семестрах:
экзамены 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	18			
Неделя	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
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.биол.н., профессор Филатов М.А., к.биол.н., с.н.с. НИЛ ББСС Башкатова Ю.В.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Экологическая физиология человека

разработана в соответствии с ФГОС:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 06.04.01 БИОЛОГИЯ (уровень магистратуры) приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. № 1052

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология 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: 2017-2018 уч.г.
Зав. кафедрой д.биол.н., профессор Филатов М.А.



Председатель УМС

29 05 2017 г. 142



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у студентов системных представлений о функционировании организма человека при различных воздействиях окружающей среды, раскрытие физиологических основ и механизмов адаптации организма к постоянно изменяющимся условиям окружающей среды, а также моделирование и прогнозирование динамики функциональных систем организма в фазовом пространстве состояний.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.2
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Современные проблемы биологии	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Компьютерные технологии в биологии	
2.2.2	Математическое моделирование биологических процессов	
2.2.3	Системная экология	
2.2.4	Экология человека на Севере	

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

ПК-1: способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры

Знать:

Уровень 1	теоретическое содержание курса
Уровень 2	современные проблемы в области экологии
Уровень 3	теоретические основы, современные проблемы и достижения в области экологии и биологии

Уметь:

Уровень 1	излагать изученный материал
Уровень 2	проводить расчёты по результатам эксперимента
Уровень 3	выполнять статистическую обработку элементарных данных

Владеть:

Уровень 1	достоверными Интернет- источниками
Уровень 2	методологическими основами современной науки
Уровень 3	современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	-теоретические основы, современные проблемы и достижения в области экологии и биологии
3.2	Уметь:
3.2.1	-проводить расчёты по результатам эксперимента;
3.2.2	-выполнять статистическую обработку элементарных данных.
3.3	Владеть:
3.3.1	-современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. Экологическая физиология как наука. Предмет и методы.						

1.1	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. Лабораторная работа № 12. Статистическая проверка гипотез в экологии. /Лаб/	2	6	ПК-1	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
	Раздел 2. Характеристика естественных факторов внешней среды, воздействующих на организм человека. Общие закономерности адаптации человека.						
2.1	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 γ -излучения. Лабораторная работа № 13. Эффекты вибрации. Лабораторная работа № 18. Определение адаптационного потенциала организма. Лабораторная работа № 14. Системный анализ и синтез в экологии. Три метода расчета параметров порядка. /Лаб/	2	12	ПК-1	Л3.1 Л3.2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
2.2	Вопросы для проверки базовых знаний и темы рефератов представлены в "Приложении 1" /Ср/	2	12	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 3. Роль терморегуляторных процессов в механизмах адаптации. Воздействие высокой температуры и влияние холода на организм человека.						

3.1	Лабораторная работа № 11. Исследование реакций организма человека на изменение температуры окружающей среды. Лабораторная работа № 17. Использование метода математического анализа ритма сердца для оценки функционального состояния организма. Лабораторная работа № 31. Методы статистической обработки экспериментальных данных. Лабораторная работа № 1.1. Изучение регуляции работы мышц при произвольных движениях. Регистрация механограмм, амплитудно-частотных характеристик и функций распределения $f(x)$ для фазовых координат x_1, x_2, x_3 . Лабораторная работа № 2. Термодинамический подход в изучении биосистем. Энтропия и информация в биосистемах Лабораторная работа № 8. Биофизика сложных систем в аспекте теории хаоса -самоорганизации. /Лаб/	2	12	ПК-1	Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Устный опрос - вопросы и темы рефератов представлены в "Приложении 1" /Ср/	2	12	ПК-1	Л1.1 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
	Раздел 4. Экологическая физиология труда и спорта.						
4.1	Лабораторная работа № 22. Влияние различных видов деятельности на латентные периоды двигательных реакций. Лабораторная работа № 28. Определение физической работоспособности. Лабораторная работа № 29. Определение умственной работоспособности. Лабораторная работа № 30. Метод математического анализа ритма сердца для оценки функционального состояния организма детей. Лабораторная работа № 2. Исследование перестроек частоты сердечных сокращений человека при функциональной нагрузке – проба Мартине. /Лаб/	2	6	ПК-1	Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7	0	
4.2	Устный опрос - вопросы и темы рефератов представлены в "Приложении 1" /Ср/	2	6	ПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э9	0	

4.3	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в "Приложении 1" /Экзамен/	2	36	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 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

Вопросы для проверки базовых знаний, устный опрос, реферат, 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	Агаджанян Н. А., Марачев А. Г., Бобков Г. А.	Экологическая физиология человека	М.: Крук, 1999	2
Л1.2	Братусь А. С., Платонов А. П., Новожилов А. С.	Динамические системы и модели биологии	Москва: Физматлит, 2009	1
Л1.3	Капилевич Л. В.	Физиология человека. Спорт: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.4	Дробинская А. О.	Анатомия и физиология человека: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

6.1.2. Дополнительная литература

	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	Плохинский Н. А.	Математические методы в биологии: Учебно-методическое пособие для студентов биологических фак. ун-тов	М.: МГУ, 1978	1
Л2.3	Рокицкий П. Ф.	Биологическая статистика: Учебное пособие для биологич. фак-тов ун-тов	Минск: Вышэйшая школа, 1973	2
Л2.4	Ризниченко Г. Ю.	Математические модели в биофизике и экологии	Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2003	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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.2	Гора Е. П.	Экология человека: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 02080 3 Биозкология и направлению 020200 Биология	М.: Дрофа, 2007	4
ЛЗ.3	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
ЛЗ.4	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	Вестник новых медицинских технологий (электронный журнал)
Э5	НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА
Э6	Информационная система "Онлайн библиотека
Э7	База данных ВИНТИ по естественным, точным и техническим наукам
Э8	База данных ВНИЦ научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и диссертаций
Э9	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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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 ландшафтов нефтегазодобычи

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план g060401-Экол-17-1.plm.xml
Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 36

самостоятельная работа 81

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	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	81	81	81	81
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

доцент, к.биол.н. Е.А. Шорникова



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Экология ландшафтов нефтегазодобычи

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология(уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1052)

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология 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

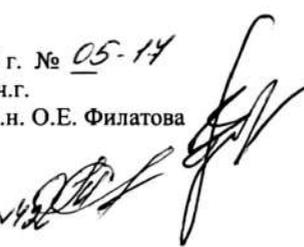
Срок действия программы: - уч.г.

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

Председатель УМС

29 05 2017 г.

№ 12



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	изучение магистрантами различных аспектов трансформации ландшафтов и экологических последствий добычи нефти в соответствии с последовательностью технологических операций, формирование региональной модели оценки и прогноза состояния природной среды в районах нефтегазодобычи.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.2	Региональные аспекты охраны природы	
2.1.3	Производственная практика, научно-исследовательская работа	
2.1.4	Гидроэкология	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Производственная практика, преддипломная	
2.2.2	Экологический мониторинг	
2.2.3	Производственная практика, педагогическая	

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

ПК-5: готовностью использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)

Знать:

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> - методологические подходы к оценке техногенного воздействия на окружающую природную среду при нефтедобыче; - современные классификации техногенных воздействий при нефтедобыче; - нормативно-правовую документацию в области ведения хозяйственной деятельности и охраны окружающей природной среды в районах нефтедобычи. <p>Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам, хорошо ориентируется в вопросах и проблемах гидроэкологии.</p>
Уровень 2	<ul style="list-style-type: none"> - методологические подходы к оценке техногенного воздействия на окружающую природную среду при нефтедобыче; - современные классификации техногенных воздействий при нефтедобыче; - нормативно-правовую документацию в области ведения хозяйственной деятельности и охраны окружающей природной среды в районах нефтедобычи. <p>Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам, хорошо ориентируется в вопросах и проблемах гидроэкологии.</p>
Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> - методологические подходы к оценке техногенного воздействия на окружающую природную среду при нефтедобыче; - современные классификации техногенных воздействий при нефтедобыче; - нормативно-правовую документацию в области ведения хозяйственной деятельности и охраны окружающей природной среды в районах нефтедобычи. <p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в формулировке определений, описании методов оценки экологического состояния экосистем, характеристике основных направлений рационального водопользования и др.</p>

Уметь:

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать экологические последствия воздействия на окружающую среду различных этапов освоения нефтегазовых месторождений; - разрабатывать разделы проектной экологической документации в области охраны ОПС. <p>Студент легко ориентируется в современных методах исследования водных экосистем, умеет самостоятельно планировать и организовывать работу в области мониторинга водных объектов, анализировать пробы воды, донных отложений и гидробионтов по комплексу показателей, выполнять математическую обработку полученных результатов, делать заключение о качестве воды и состоянии водной экосистемы.</p>
Уровень 2	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать экологические последствия воздействия на окружающую среду различных этапов освоения нефтегазовых месторождений; - разрабатывать разделы проектной экологической документации в области охраны ОПС.

	Студент хорошо ориентируется в основных методах исследования водных экосистем, умеет их применять, организовывать работы по отбору проб воды, донных отложений, гидробионтов, анализировать их по комплексу показателей, выполнять математическую обработку полученных результатов. Иногда допускает незначительные ошибки в ходе экспериментальной работы или при оформлении заключения о качестве воды и состоянии водной экосистемы
Уровень 3	- оценивать экологические последствия воздействия на окружающую среду различных этапов освоения нефтегазовых месторождений; - разрабатывать разделы проектной экологической документации в области охраны ОПС. Допускает ошибки в выборе методов исследования водных экосистем, умеет отбирать и анализировать пробы воды, донных отложений и гидробионтов под руководством преподавателя или лаборанта, плохо ориентируется в вопросах математической обработки полученных результатов.
Владеть:	
Уровень 1	На высоком уровне владеет навыками отбора проб природных вод, донных отложений, почвогрунтов биоматериалов для оценки воздействия объектов нефтедобычи на ОПС; методологией выбора методов экологического анализа, имеет навыки их применения, навыками расчета комплексных показателей состояния экосистем; навыками выбора и оценки эффективности технических систем и мероприятий по снижению негативного воздействия на объекты ОПС и ландшафты нефтедобычи.
Уровень 2	Хорошо владеет навыками отбора проб природных вод, донных отложений, почвогрунтов биоматериалов для оценки воздействия объектов нефтедобычи на ОПС; методологией выбора методов экологического анализа, имеет навыки их применения, навыками расчета комплексных показателей состояния экосистем; навыками выбора и оценки эффективности технических систем и мероприятий по снижению негативного воздействия на объекты ОПС и ландшафты нефтедобычи.
Уровень 3	В достаточной мере владеет навыками отбора проб природных вод, донных отложений, почвогрунтов биоматериалов для оценки воздействия объектов нефтедобычи на ОПС; методологией выбора методов экологического анализа, имеет навыки их применения, навыками расчета комплексных показателей состояния экосистем; навыками выбора и оценки эффективности технических систем и мероприятий по снижению негативного воздействия на объекты ОПС и ландшафты нефтедобычи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- методологические подходы к оценке техногенного воздействия на окружающую природную среду при нефтедобыче;
3.1.2	- современные классификации техногенных воздействий при нефтедобыче;
3.1.3	- нормативно-правовую документацию в области ведения хозяйственной деятельности и охраны окружающей природной среды в районах нефтедобычи.
3.1.4	
3.2	Уметь:
3.2.1	- оценивать экологические последствия воздействия на окружающую среду различных этапов освоения нефтегазовых месторождений;
3.2.2	- разрабатывать разделы проектной экологической документации в области охраны ОПС.
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками отбора проб природных вод, донных отложений, почвогрунтов биоматериалов для оценки воздействия объектов нефтедобычи на ОПС;
3.3.2	- методологией выбора методов экологического анализа, имеет навыки их применения.
3.3.3	- навыками расчета комплексных показателей состояния экосистем;
3.3.4	- навыками выбора и оценки эффективности технических систем и мероприятий по снижению негативного воздействия на объекты ОПС и ландшафты нефтедобычи.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Методологические подходы к оценке техногенного воздействия объектов НГК на ландшафты.						
1.1	Методологические подходы к оценке техногенного воздействия объектов НГК на ландшафты. /Лек/	3	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Методологические подходы к оценке техногенного воздействия объектов НГК на ландшафты. /Лаб/	3	2	ПК-5	Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	

1.3	Методологические подходы к оценке техногенного воздействия объектов НГК на ландшафты. /Ср/	3	11	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Этапы освоения нефтегазовых месторождений и основные экологические последствия.						
2.1	Этапы освоения нефтегазовых месторождений и основные экологические последствия. /Лек/	3	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Этапы освоения нефтегазовых месторождений и основные экологические последствия. /Лаб/	3	2	ПК-5	Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
2.3	Этапы освоения нефтегазовых месторождений и основные экологические последствия. /Ср/	3	14	ПК-5	Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. Оценка воздействия нефтедобычи на абиотические компоненты экосистем.						
3.1	Оценка воздействия нефтедобычи на абиотические компоненты экосистем. /Лек/	3	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Оценка воздействия нефтедобычи на абиотические компоненты экосистем. /Лаб/	3	4	ПК-5	Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
3.3	Оценка воздействия нефтедобычи на абиотические компоненты экосистем. /Ср/	3	14	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 4. Оценка воздействия нефтедобычи на биотические компоненты экосистем.						
4.1	Оценка воздействия нефтедобычи на биотические компоненты экосистем. /Лек/	3	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Оценка воздействия нефтедобычи на биотические компоненты экосистем. /Лаб/	3	4	ПК-5	Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
4.3	Оценка воздействия нефтедобычи на биотические компоненты экосистем. /Ср/	3	14	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 5. Экологическая документация нефтегазодобывающего предприятия.						
5.1	Экологическая документация нефтегазодобывающего предприятия. /Лек/	3	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Экологическая документация нефтегазодобывающего предприятия. /Лаб/	3	4	ПК-5	Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
5.3	Экологическая документация нефтегазодобывающего предприятия. /Ср/	3	14	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 6. Экологическое проектирование в структуре производственного цикла при нефтегазодобыче.						

6.1	Экологическое проектирование в структуре производственного цикла при нефтегазодобыче. /Лек/	3	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.2	Экологическое проектирование в структуре производственного цикла при нефтегазодобыче. /Лаб/	3	2	ПК-5	Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
6.3	Экологическое проектирование в структуре производственного цикла при нефтегазодобыче. /Ср/	3	14	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.4	/Экзамен/	3	27	ПК-5		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, задания для выполнения контрольной работы, вопросы к экзамену.

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	Хайн Н. Д.	Геология, разведка, бурение и добыча нефти	Москва: Олимп-Бизнес, 2010	5
Л1.2	Седых В. Н.	Леса и нефтегазовый комплекс: [монография]	Новосибирск: Наука, 2011	3
Л1.3	Милютин А. Г.	Экология. Основы геоэкологии: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Чижов Б. Е.	Лес и нефть Ханты-Мансийского автономного округа	Тюмень: Изд-во Ю.Мандрики, 1998	4
Л2.2	Седых В. Н.	Парадоксы в решении экологических проблем Западной Сибири: [монография]	Новосибирск: Наука, 2005	3
Л2.3	Мархинин В. В., Удалова И. В.	Традиционное хозяйство народов Севера и нефтегазовый комплекс: Социологическое исследование в Ханты-Мансийском автономном округе: [Моногр.]	Новосибирск: Наука, 2002	5
Л2.4	Солнцева Н. П.	Добыча нефти и геохимия природных ландшафтов	М.: Изд-во МГУ, 1998	3
Л2.5	Шлютер М. С.	Административная ответственность за правонарушения в области охраны недр и недропользования: монография	Москва: Проспект, 2016	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шорникова Е. А.	Методические рекомендации по планированию, организации и ведению мониторинга поверхностных водотоков: гидрохимические и микробиологические методы	Сургут: Дефис, 2007	1
Л3.2	Другов Ю.С., Муравьев А.Г., Родин А.А.	Экспресс-анализ экологических проб	Moscow: БИНОМ, 2015	2
Л3.3	Другов Ю.С., Родин А.А.	Экологические анализы при разливах нефти и нефтепродуктов	Moscow: БИНОМ, 2015	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Институт проблем освоения Севера СО РАН
----	---

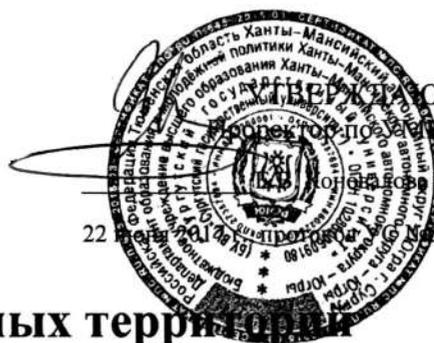
Э2	ФБУ Институт химии нефти СО РАН
Э3	НИИ экологии и рационального использования природных ресурсов ТюмГУ
Э4	РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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.



22

Экология урбанизированных территорий рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии
Учебный план	g060401-Экол-17-1.plm.xml Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология
Квалификация	Магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ

Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	36
самостоятельная работа	81
часов на контроль	27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		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	36	36	36	36
Сам. работа	81	81	81	81
Часы на	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

, доцент Кукуричкин Г.М.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Экология урбанизированных территорий

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1052)

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология 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., проф. Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 05 2017 г. № 42



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у студентов современных представлений о пространственной и функциональной структуре и динамике городских экосистем, управления качеством ок-ружающей среды через регуляцию состава биоты.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Биогеоценология
2.1.2	Дистанционные методы и ГИС в экологии
2.1.3	Гидроэкология
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Спецпрактикум
2.2.2	Спецсеминар
2.2.3	Экологический мониторинг

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

ПК-8: способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов

Знать:

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	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала. 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.

Уметь:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных параметров изучения урбоэкосистем, но излагает материал неполно, непоследовательно. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент легко ориентируется в выборе методов исследования урбоэкосистем; подбирает адекватные поставленным задачам методы и приемы исследования.

Владеть:

Уровень 1	Студент имеет представление об анализе градостроительной документации и оценке состояния компонентов урбоэкосистем. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент глубоко и полно владеет навыками анализа градостроительной документации и оценки состояния компонентов урбоэкосистем. 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 градостроительной документации и оценки состояния компонентов урбоэкосистем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные особенности функционирования урбоэкосистем, основные подходы к обустройству городских территорий, нормативно-техническую документацию, регламентирующую управление природопользованием в муниципальных образованиях, основные факторы негативного воздействия на городские экосистемы и человека; правила строительства и эксплуатации городских коммуникаций
3.2	Уметь:
3.2.1	характеризовать абиотические и биотические компоненты городских экосистем; идентифицировать причины изменений природной среды под влиянием деятельности человека; оценивать состояние компонентов городских экосистем; планировать мероприятия по оздоровлению городской среды
3.3	Владеть:

3.3.1	навыками анализа градостроительной документации, экспертной оценки состояния объектов городского благоустройства и озеленения; 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
	Раздел 1. Город как среда обитания организмов						
1.1	/Лек/	3	6	ПК-8	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.2	/Лаб/	3	6	ПК-8	Л3.1	0	
1.3	/Ср/	3	16	ПК-8	Л1.1 Л2.5 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Флора и растительность города						
2.1	/Лек/	3	4	ПК-8	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.4	0	
2.2	/Лаб/	3	6	ПК-8	Л3.1	0	
2.3	/Ср/	3	25	ПК-8	Л1.1 Л2.1 Л2.6 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. Животное население города						
3.1	/Лек/	3	4	ПК-8	Л1.2 Л1.3	0	
3.2	/Лаб/	3	0	ПК-8		0	
3.3	/Ср/	3	20	ПК-8	Л1.1 Л2.7 Э5 Э6	0	
	Раздел 4. Охрана природы в условиях урбанизации						
4.1	/Лек/	3	4	ПК-8	Л1.2 Л1.3 Л2.4	0	
4.2	/Лаб/	3	6	ПК-8	Л3.1	0	
4.3	/Ср/	3	20	ПК-8	Л1.1 Л2.5 Л2.6 Э7 Э8	0	
4.4	/Экзамен/	3	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

Вопросы для устного опроса, задания для выполнения контрольной работы, вопросы к экзамену.

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	Иванова Н. А.	Экология северного города: монография	Ханты-Мансийск: Полиграфист, 2008	50

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	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
Л1.3	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	Под общ. ред. Г. В. Добровольского	Почва, город, экология	М., 1997	1
Л2.2	Тетиор А. Н.	Архитектурно-строительная экология: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 270100 "Строительство"	М.: Академия, 2008	5
Л2.3	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
Л2.4	Тетиор А. Н.	Экология городской среды: учебник	Москва: Издательский центр "Академия", 2013	3
Л2.5	Голицын А. Н.	Экология вашего дома: учебное пособие	Москва: СОЛОН- ПРЕСС, 2009	1
Л2.6	Бурганская Т. М.	Основы декоративного садоводства. Ч. 1. Цветоводство	Минск: Издательство "Вышэйшая школа", 2012	1
Л2.7		Экология урбанизированных территорий, №1, 2013	,	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шепелева Л. Ф., Самойленко З. А., Шепелев А. И.	Методы экологической оценки местообитаний в экологии растений, геоботанике и ландшафтной экологии (метод Л. Г. Раменского): методическое пособие	Сургут: Сургутский государственный университет, 2015	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	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
Э5	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор)
Э6	информационные материалы по экологическому сопровождению хозяйственной деятельности
Э7	сайт журнала «Экология производства»
Э8	интернет-версия информационно-справочной системы «Консультант-плюс»

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Программный продукт для демонстрации мультимедийных презентаций «MSPo-werPoint»
6.3.1.2	Программный продукт «MATRIX 3.0» для статистической обработки экспериментальных данных
6.3.1.3	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.4	Операционная система Windows

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лабораторных занятий укомплектованы необходимой учебной мебелью; наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор.
-----	--

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"



Экологический мониторинг

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план g060401-Экол-17-1.plm.xml
Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **144**

в том числе:

аудиторные занятия **24**

самостоятельная работа **66**

часов на контроль **54**

Виды контроля в семестрах:
экзамены 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	12	12	12	12
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	54	54	54	54
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 **БИОЛОГИЯ 06.04.01**, утвержденный № 1052 от 23.09.2015 г

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

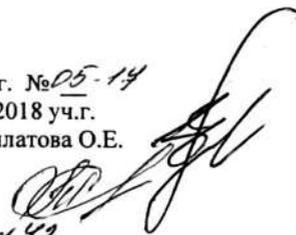
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

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 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
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.4
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Экологический мониторинг» относится к дисциплинам вариативной части математического и естественнонаучного цикла основной образовательной программы по направлению 06.04.01 «Биология».	
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).	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
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)

ПК-3: способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)

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"> – особенностям экологического мониторинга природных сред и экосистем – вертикальная и горизонтальная структура; – влиянии антропогенных факторов на экосистемы различных уровней; – экологических проблемах на индивидуальном, национальном и международном уровне; – методах получения, обработки информации для экологического проектирования; – санитарно-гигиенических и научно-технических стандартов и критериях качества объектов природной среды: ПДК, ОДК, ОБУВ, ПДВ, ПДС, ПДУ; – основных международных конвенции по охране природы, окружающей среды, обеспечению устойчивого развития; – типовых природоохранных мероприятиях с элементами ресурсоэффективных технологий. <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"> – особенностях экологического мониторинга природных сред и экосистем – вертикальная и горизонтальная структура; – влиянии антропогенных факторов на экосистемы различных уровней; – экологических проблемах на индивидуальном, национальном и международном уровне; – методах получения, обработки информации для экологического проектирования; – санитарно-гигиенических и научно-технических стандартов и критериях качества объектов природной среды: ПДК, ОДК, ОБУВ, ПДВ, ПДС, ПДУ; – основных международных конвенции по охране природы, окружающей среды, обеспечению устойчивого развития; – типовых природоохранных мероприятиях с элементами ресурсоэффективных технологий. <p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в</p>

	<p>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"> – особенностях экологического мониторинга природных сред и экосистем – вертикальная и горизонтальная структура; – влиянии антропогенных факторов на экосистемы различных уровней; – экологических проблемах на индивидуальном, национальном и международном уровне; – методах получения, обработки информации для экологического проектирования; – санитарно-гигиенических и научно-технических стандартов и критериях качества объектов природной среды: ПДК, ОДК, ОБУВ, ПДВ, ПДС, ПДУ; – основных международных конвенции по охране природы, окружающей среды, обеспечению устойчивого развития; – типовых природоохранных мероприятиях с элементами ресурсоэффективных технологий. <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>
Уметь:	
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 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> <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 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> <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. 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>
Владеть:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет:

	<input type="checkbox"/> методами проведения полевых, лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; <input type="checkbox"/> методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа; <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 проведения полевых, лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; <input type="checkbox"/> 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: <input type="checkbox"/> методами проведения полевых, лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; <input type="checkbox"/> методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа; – современными технологиями обработки экологической информации. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
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.
3.2	Уметь:
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.
3.3	Владеть:
3.3.1	методикой проведения полевых, лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;
3.3.2	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
	Раздел 1. Научные и методологические представления о мониторинге окружающей среды.						
1.1	Научные и методологические представления о мониторинге окружающей среды. /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Лабораторная работа №1 Экологический мониторинг. Контроль экологической регламентации. /Лаб/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 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	11	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

1.4	Организация систем экологического мониторинга /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Лабораторная работа №2. Определение расчетного уровня химического загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого передвижными источниками в селитебной зоне города /Лаб/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	4	11	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Источники загрязнений, основные группы загрязняющих веществ природных сред /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Лабораторная работа №3 Расчет нормативов предельно допустимых сбросов консервативных и неконсервативных примесей в водные объекты ОС /Лаб/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.9	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	4	11	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.10	Экологический мониторинг природных сред и экосистем /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.11	Лабораторная работа №4. Расчет предельно допустимых выбросов в атмосферный воздух для промышленных предприятий. /Лаб/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.12	Вопросы к устному опросу, контрольная работа (тест) представлены в приложении 1. /Ср/	4	11	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.13	Основные методы экологического мониторинга /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.14	Лабораторная работа №5 Определение приоритетных загрязнителей атмосферного воздуха расчетным методом по массе и величине концентрации выбрасываемых веществ от деятельности промышленных предприятий. Составление списка приоритетных ЗВ /Лаб/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.15	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	4	11	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

1.16	Экологические критерии, нормирование качества окружающей среды. /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.17	Лабораторная работа №6 Организация санитарно-защитных зон предприятий в зависимости от категории и мощности источников выбросов. /Лаб/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.18	Вопросы к устному опросу представлены в приложении 1. /Ср/	4	11	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.19	Вопросы к экзамену представлены в Приложении 1. /Экзамен/	4	54	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 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); лабораторная работа и 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	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
Л2.1	Другов Ю.С., Родин А.А.	Пробоподготовка в экологическом анализе	Moscow: БИНOM, 2015	2
Л2.2	Другов Ю.С., Муравьев А.Г., Родин А.А.	Экспресс-анализ экологических проб	Moscow: БИНOM, 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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.2	Латышенко К. П.	Экологический мониторинг: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
ЛЗ.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	Всероссийский экологический портал			
Э3	Международный портал по экологии и окружающей среде			
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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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

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

Экология человека на Севере

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии
Учебный план	g060401-Экол-17-1.plm.xml Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология
Квалификация	Магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ

Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	24
самостоятельная работа	66
часов на контроль	54

Виды контроля в семестрах:
экзамены 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	12			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	12	12	12	12
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на	54	54	54	54
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

д.б.н., профессор Филатова О.Е.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины
Экология человека на Севере

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1052)

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология 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

№ 42

29.05 2017 г.



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.В.ДВ.4
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Современная экология и глобальные экологические проблемы
2.1.2	Актуальные аспекты популяционной, этнической и социальной экологии
2.1.3	Экологическая физиология человека
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Экологический мониторинг

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

ПК-1: способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры

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

3.1	Знать:
3.1.1	базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах экологии человека
3.2	Уметь:
3.2.1	применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач
3.3	Владеть:
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
	Раздел 1. Экология человека – комплексная междисциплинарная наука.						
1.1	Становление экологии человека, её определение и задачи. Связь экологии человека с другими науками. Эволюция взаимоотношений человека и природной среды /Лек/	4	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.2	Влияние условий окружающей среды на биологический возраст /Лаб/	4	2	ПК-1	Л3.1 Л3.2	0	
1.3	Обзор литературы /Ср/	4	12	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 2. Понятие о функциональных системах организма человека						
2.1	Понятие о функциональных системах организма человека. Современная теория функциональных систем организма. Регуляция функциональных систем организма /Лек/	4	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.2	Изучение методов анализа ВСР. Анализ ВСР людей, проживающих на Северных территориях /Лаб/	4	2	ПК-1	Л3.1 Л3.2	0	
2.3	Обзор литературы /Ср/	4	14	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 3. Природно-климатические условия Северных территорий						
3.1	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/	4	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.2	Погодные условия Северных территорий. Индекс интенсивности погоды. Индекс суровости Бодмана. Баллы жесткости погоды по Осокину /Лаб/	4	2	ПК-1	Л3.1 Л3.2	0	
3.3	Обзор литературы /Ср/	4	14	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 4. Общие понятия о процессах адаптации						

4.1	Общие понятия о процессах адаптации. Фенотипическая и фенотипическая адаптация. Учение о стрессе. Фазы стресса. Стресс-факторы, дизадаптация Популяционная адаптация человека /Лек/	4	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
4.2	Определение адаптационного потенциала организма. Оценка состояния здоровья и резервных возможностей адаптационных систем с помощью теста МПК /Лаб/	4	2	ПК-1	Л3.1 Л3.2	0	
4.3	Обзор литературы /Ср/	4	12	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 5. Адаптация человека к экстремальным условиям среды							
5.1	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, гипоксии и гиперкапнии /Лек/	4	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
5.2	Исследование реакций организма человека на изменения температуры окружающей среды /Лаб/	4	2	ПК-1	Л3.1 Л3.2	0	
5.3	Гипоксия, гиперкапния и гипоксия как экстремальные факторы окружающей среды /Лаб/	4	2	ПК-1	Л3.1 Л3.2	0	
5.4	Обзор литературы /Ср/	4	14	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
5.5	/Экзамен/	4	54	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 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, вопросы к экзамену

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	Moscow: ГЭОТАР-Медиа, 2016	1
Л1.2	Лысенко И. О.	Экология человека	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.3	Прохоров Б. Б., Черковец М. В.	Общая экология человека: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1

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	Лысенко И. О., Толоконников В. П., Коровин А. А., Гридина Е. Б.	Экология человека: Курс лекций	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013	1
Л2.3	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

6.1.3. 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	Пухляк В. П.	Экология человека: Учебное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2013	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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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.				
------------------------------	--	--	--	--

24

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



Дистанционные методы и ГИС в экологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии
Учебный план	g060401-Экол-17-1.plm.xml Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология
Квалификация	Магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	18
самостоятельная работа	54

Виды контроля в семестрах:
зачеты 3

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
Лабораторные	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):

к.биол.н., доцент В.Н. Тюрин 

Рецензент(ы):

**Рабочая программа дисциплины
Дистанционные методы и ГИС в экологии**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 06.04.01 БИОЛОГИЯ (уровень магистратуры) приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. № 1052

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология 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

29 05 2017 г. № 42 

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	освоения студентами навыков работы с программными продуктами, связанными с обра-боткой данных дистанционного зондирования и работой с электронными версиями карт. Ознакомление с основными принципами работы в среде ГИС по решению задач в экологии и природопользовании.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.5
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Биогеоценология
2.1.2	Компьютерные технологии в биологии
2.1.3	Современные проблемы биологии
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика, преддипломная
2.2.2	Спецсеминар
2.2.3	Спецпрактикум
2.2.4	Системная экология

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

ПК-3: способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)

Знать:

Уровень 1	-специфику предмета; -знает принципы работы с ГИС программами.
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	-применять системные зна-ния о ГИС и программах для подготовки электронных карт
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	-методами анализа элек-тронных карт и атрибу-тивных данных
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	-специфику предмета;
3.1.2	-принципы работы с ГИС программами.
3.2	Уметь:
3.2.1	-применять системные знания о ГИС и программах для подготовки электронных карт
3.3	Владеть:
3.3.1	анализа электронных карт и атрибутивных данных

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в предмет						
1.1	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/	3	6	ПК-3	Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	3	18	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	

	Раздел 2. Обработка данных в ГИС						
2.1	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.	3	6	ПК-3	Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	3	18	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. Использование ГИС в экологии						
3.1	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/	3	6	ПК-3	Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	3	18	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в "Приложении 1" /Зачёт/	3	0	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 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

Вопросы для устного опроса, 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	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	Трифоновна Т.А., Мищенко Н.В., Краснощекоев А.Н.	Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях: учебное пособие	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	Трифорова 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

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам			
Э2	Библиотека диссертаций			
Э3	Единое окно доступа к образовательным ресурсам			

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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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

Региональные аспекты охраны природы рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**
Учебный план g060401-Экол-17-1.plm.xml
Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология
Квалификация **Магистр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 18
самостоятельная работа 54
Виды контроля в семестрах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя 18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная	18	18	18	18
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к. геогр. н., доц. Болотнов В. П.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Региональные аспекты охраны природы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1052)

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология 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 д. биол.н., проф. Филатова О.Е.



Председатель УМС

29 05 2017 г. ~ 42



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	целью изучения дисциплины «Региональные аспекты охраны природы» 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.В.ДВ.5
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Экологическое право	
2.1.2	Учение о биосфере	
2.1.3	Современные методы аналитического контроля объектов окружающей среды	
2.1.4	Красная книга Югры	
2.1.5	Экология ландшафтов нефтегазодобычи	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Экология урбанизированных территорий	
2.2.2	Экология ландшафтов нефтегазодобычи	
2.2.3	Производственная практика, преддипломная	
2.2.4	Экологический мониторинг	
2.2.5	Экология человека на Севере	

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

ПК-8: способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов

Знать:	
Уровень 1	знать основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, быть способным понимать, излагать и критически анализировать информацию в области экологии и природопользования
Уметь:	
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; применять теоретические знания для анализа проблем современного природопользования на глобальном, региональном и локальном уровнях.
Владеть:	
Уровень 1	навыками интегрирования в планы и схемы социально-экономического развития природоохранных мероприятий в региональном масштабе, планирования и координирования усилий по сохранению природных объектов, устойчивого использования природных ресурсов в рамках уже имеющихся систем управления, таких как лесоводство, рыболовство, животноводство и земледелие.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	знать основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, быть способным понимать, излагать и критически анализировать информацию в области экологии и природопользования
3.2	Уметь:
3.2.1	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; применять теоретические знания для анализа проблем современного природопользования на глобальном, региональном и локальном уровнях.
3.3	Владеть:

3.3.1	навыками интегрирования в планы и схемы социально-экономического развития природоохранных мероприятий в региональном масштабе, планирования и координирования усилий по сохранению природных объектов, устойчивого использования природных ресурсов в рамках уже имеющихся систем управления, таких как лесоводство, рыболовство, животноводство и земледелие.
-------	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. Управление охраной окружающей среды в РФ.						
1.1	Управление охраной окружающей среды в РФ. /Лаб/	3	2	ПК-8	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.2	Введение. Управление охраной окружающей среды в РФ. /Ср/	3	8	ПК-8	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Охрана атмосферного воздуха.						
2.1	Охрана атмосферного воздуха. /Лаб/	3	4	ПК-8	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э3	0	
2.2	Охрана атмосферного воздуха. /Ср/	3	8	ПК-8	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э3	0	
	Раздел 3. Охрана и рациональное использование природных вод гидросферы.						
3.1	Охрана и рациональное использование природных вод гидросферы. /Лаб/	3	2	ПК-8	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Охрана и рациональное использование природных вод гидросферы. /Ср/	3	8	ПК-8	Л1.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 4. Охрана и рациональное использование земель и недр.						
4.1	Добыча полезных ископаемых и охрана недр. /Лаб/	3	4	ПК-8	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Охрана и рациональное использование земель и недр. /Ср/	3	10	ПК-8	Л1.1 Л2.1 Л2.4 Э1 Э3 Э4	0	
	Раздел 5. Охрана биологических ресурсов.						
5.1	Охрана биологических ресурсов. /Лаб/	3	2	ПК-8	Л1.1 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
5.2	Охрана биологических ресурсов. /Ср/	3	10	ПК-8	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 6. Особо охраняемые природные территории.						
6.1	Особо охраняемые природные территории. /Лаб/	3	4	ПК-8	Л1.1 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.2	Особо охраняемые природные территории. /Ср/	3	10	ПК-8	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э3	0	
6.3	/Зачёт/	3	0	ПК-8	Л1.1 Л2.1 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
Устный опрос на зачете, 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	Басыров Р. Н.	Охрана окружающей среды при недропользовании	Москва: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ (ИЗиСП), 2014	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	Стрелков А.К., Теплых С.Ю.	Охрана окружающей среды и экология гидросферы	Moscow: АСВ, 2015	1
Л2.3	Лысенко И. О.	Охрана окружающей среды	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014	1
Л2.4	Ксенофонтов Б. С.	Охрана окружающей среды: биотехнологические основы: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2016	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Лысенко И. О., Кабельчук Б. В., Емельянов С. А., Коровин А. А., Мандра Ю. А., Кознеделева Т. Н.	Охрана окружающей среды: Учебное пособие для проведения практических занятий	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014	1
Л3.2	Шепелева Л. Ф., Бордей Р. Х., Моисеева Е. А.	Урбоэкология и агрофитоценология: учебно-методическое пособие	Сургут: Сургутский государственный университет, 2016	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Портал экология в Администрации ХМАО			
Э2	Русское географическое общество			
Э3	Российское образование: федеральный портал: Каталог образовательных Интернет-ресурсов: землеведение и ландшафтоведение [Электронный ресурс].			
Э4	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. Географический фа-культет. Кафедра физической географии и ландшафтоведения [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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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"**



Красная книга Югры

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план g060401-Экол-17-1.plm.xml
 Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 2
в том числе:		
аудиторные занятия	18	
самостоятельная работа	54	

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
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная	18	18	18	18
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	72	72	72	72

УЧ. ПРОГР. 19-ЭКО-17-1 (19.05.17)

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент Г.М. Кукуричкин



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Красная книга Югры

разработана в соответствии с ФГОС:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 06.04.01 БИОЛОГИЯ (уровень магистратуры) приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. № 1052

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экология

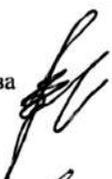
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

ЭкологииПротокол от 10 05 2017 г. № 05-14

Срок действия программы: уч.г.

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



Председатель УМС

19 05 2017 г. н 42

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование представлений о теоретических основах и основных методах охраны биологического разнообразия, принципах ведения Красных книг и возможностях их практического использования в природоохранной деятельности.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		ФТД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Экологическое право	
2.1.2	Современные проблемы биологии	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Спецпрактикум	
2.2.2	Спецсеминар	
2.2.3	Производственная практика, педагогическая	
2.2.4	Производственная практика, преддипломная	

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

ПК-8: способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов

Знать:

Уровень 1	теоретические основы охраны живой природы и ведения Красных книг
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	идентифицировать основные виды растений, животных и грибов, включенные в Красную книгу Югры
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	современными методами исследования популяций редких и исчезающих видов
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	теоретические основы охраны живой природы и ведения Красных книг
3.2	Уметь:
3.2.1	идентифицировать основные виды растений, животных и грибов, включенные в Красную книгу Югры
3.3	Владеть:
3.3.1	современными методами исследования популяций редких и исчезающих видов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Экологические аспекты сохранения биологического разнообразия						
1.1	Практическая работа № 1. Методы оценки биологического разнообразия /Пр/	2	6	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	18	ПК-8	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 2. История Красных книг и принципы их формирования и ведения						
2.1	Практическая работа № 2. Растения, животные и грибы окружающей Красной книги: биоэкологические особенности, географическое распространение, проблемы охраны /Пр/	2	6	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

2.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	18	ПК-8	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
Раздел 3. Животные, растения и грибы в Красной книге Югры							
3.1	Практическая работа № 3. Категории и статусы охраняемых видов /Пр/	2	6	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	18	ПК-8	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.3	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в "Приложении 1" /Зачёт/	2	0	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 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, практическая работа, 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	Кревер В. Г., Стишов М. С., Онуфрена И. А.	Особо охраняемые природные территории России. Современное состояние и перспективы развития	Москва: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2009	1
Л1.2	Стишов М. С.	Методика оценки природоохранной эффективности особо охраняемых природных территорий и их региональных систем	Москва: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2012	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Константинов В. М.	Охрана природы: Учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений	М.: Академия, 2000	78
Л2.2	Дёжкин В. В., Снакин В. В., Дежкин В. В.	Заповедное дело: Толковый терминологический словарь-справочник с комментариями	М.: НИИ-Природа, 2003	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Кукуричкин Г. М.	Охрана природы. Красные и Зеленые книги: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	71

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.2	Акопян Э. К., Берников К. А., Егоров А. А., Емцев А. А., Кукуричкин Г. М., Лукьяненко Д. Н., Мамонтов Ю. С., Матковский А. В., Свириденко Б. Ф., Стариков В. П., Тюрин В. Н., Шамгунова Р. Р., Шепелева Л. Ф., Васин А. М., Васина А. Л.	Красная книга Ханты-Мансийского автономного округа - Югры: животные, растения, грибы	Екатеринбург: Баско, 2013	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
Э2	ООПТ России: Информационно-справочная система
Э3	Особо охраняемые природные территории Российской Федерации
Э4	Всемирный фонд дикой природы (ВВФ, WWF)
Э5	Информационный проект по вопросам российской природы
Э6	Экологический портал Ханты-Мансийского автономного округа

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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ 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"
