

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



## История

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Истории России**

Учебный план bz050306-Экол-17-1.plz.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 12

самостоятельная работа 87

часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:  
экзамены 2

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	6	6	8	8
Практические			4	4	4	4
Итого ауд.	2	2	10	10	12	12
Контактная работа	2	2	10	10	12	12
Сам. работа	34	34	53	53	87	87
Часы на контроль			9	9	9	9
Итого	36	36	72	72	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России в мировом сообществе, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; выработать у студентов навыки получения, анализа и обобщения исторической информации
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	География	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Демография	
2.2.2	Политология	
2.2.3	Охрана памятников истории и культуры	

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

**ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции**

**Знать:**

Уровень 1	конкретные события и факты из истории России
Уровень 2	причины, суть и следствия важнейших событий и процессов в истории России
Уровень 3	место России в мировой цивилизации

**Уметь:**

Уровень 1	формулировать аргументированные суждения относительно истории России
Уровень 2	обосновать собственную гражданскую позицию
Уровень 3	вести диалог

**Владеть:**

Уровень 1	навыками самостоятельной работы с учебной литературой
Уровень 2	навыками самостоятельной работы с научной литературой
Уровень 3	навыками самостоятельной работы с историческими источниками

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	конкретные события и факты из истории России, причины, суть и следствия важнейших событий и процессов в истории России, ее место в мировой цивилизации
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	формулировать аргументированные суждения относительно истории России, обосновать собственную гражданскую позицию, вести диалог
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой, с историческими источниками

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Особенности становления российской государственности (IX-XVII вв.)</b>						
1.1	Эволюция древнерусской государственности в XI – XVII вв. /Лек/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2	0	

1.2	Эволюция древнерусской государственности в XI – XVII вв. /Ср/	1	34	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2	0	
<b>Раздел 2. Российская империя (XVIII – начало XX вв.)</b>							
2.1	Российская империя (XVIII – начало XX вв.) /Лек/	2	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2	0	
2.2	Модернизация России в XVIII - нач. XX вв. /Пр/	2	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2	0	
2.3	Модернизация России в XVIII - нач. XX вв. /Ср/	2	15	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2	0	
<b>Раздел 3. Советское государство (1917-1991 гг.)</b>							
3.1	Советское государство (1917-1991 гг.) /Лек/	2	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л3.1	0	
3.2	Социалистическая модернизация в СССР /Пр/	2	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л3.1	0	
3.3	Социалистическая модернизация в СССР /Ср/	2	23	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л3.1	0	
<b>Раздел 4. Постсоветский период (1991 – по Н.в.)</b>							
4.1	Россия в 1991 – начале XXI в. /Лек/	2	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л3.1	0	
4.2	Россия в 1991 – начале XXI в. /Ср/	2	15	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л3.1	0	
4.3	/Экзамен/	2	9			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, практические задания, эссе.  
Устный опрос на экзамене.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Орлов А. С., Георгиев В. А., Георгиева Н. Г., Сивохина Т. А.	История России: учебник	Москва: Проспект, 2016	1
Л1.2	Фортунатов В. В.	История: [учебное пособие]	Москва [и др.]: Питер, 2017	5
Л1.3	Сахаров А. Н., Боханов А. Н., Шестаков В. А.	История России с древнейших времен до наших дней: учебник	Москва: Проспект, 2016	1
Л1.4	Золотухин М. Ю.	Золотухин, М. Ю. История международных отношений и внешней политики России в Новое время. XVI – XIX вв.	,	1
Л1.5	Мунчаев Ш. М., Устинов В. М.	История России: Учебник	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2015	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ходяков М. В.	Новейшая история России (1914-2015): Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.2	Семенникова Л. И.	История России в 2 ч. Часть 1. До начала XX века: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.3	Семенникова Л. И.	История России в 2 ч. Часть 2. XX — начало XXI века: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.4	Андреев И. Л.	История России 1700-1861 гг. (с картами): Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.5	Федоров В. А.	История России 1861-1917 гг. (с картами): Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.6	Золотухин М. Ю., Георгиев В. А., Георгиева Н. Г.	История международных отношений и внешняя политика России в Новое время. XVI - начало XIX века: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2015	1
Л2.7	Ивашко М. И.	История (с древнейших времен до конца XVIII века)	Москва: Российская Академия Правосудия, 2014	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Орлов А. С., Георгиев В. А., Георгиева Н. Г., Сивохина Т. А.	История России в схемах: учебное пособие	Москва: Проспект, 2015	1
Л3.2	Ивашко М. И.	История (с древнейших времен до конца XVIII века): Учебное пособие (схемы, таблицы, комментарии)	Москва: Российский государственный университет правосудия, 2014	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	История государства Российского в документах и фактах История России с древнейших времен до 1917 года: электронное учебное пособие Российская Империя: исторический проект Российский исторический иллюстрированный журнал «Родина» Правители России и Советского Союза			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Microsoft Word 97-2003			
6.3.1.2	Microsoft Word 2010			



6.3.1.3	Power Point
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

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

7.1	- ноутбук ;
7.2	- переносной проектор;
7.3	- экран на штативе или навесной;

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

Представлены в Приложении 2

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



## Философия

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Философии и права</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: экзамены 4
в том числе:		
аудиторные занятия	14	
самостоятельная работа	85	
часов на контроль	9	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		4		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	6	6	8	8
Практические			6	6	6	6
Итого ауд.	2	2	12	12	14	14
Контактная работа	2	2	12	12	14	14
Сам. работа	34	34	51	51	85	85
Часы на контроль			9	9	9	9
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Сформировать целостное представление о структуре и специфике философского знания, его генезисе; активно влиять на формирование мировоззрения будущих специалистов путем актуализации гностических, этических и эстетических спо-собностей обучающихся. В процессе изучения философии студенты должны усвоить основные этапы эволюции философских представлений о человеке, его природе и сущности, уметь использовать методы философского анализа, в том числе и в своей профессиональной деятельности.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	История	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Синергетика	
2.2.2	Политология	
2.2.3	Конфликтология	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные философские категории и проблемы че-ловеческого бытия
Уровень 2	этапы развития человеческого общества, механизмы его трансформаций, эволю-цию его философского осмысления
Уровень 3	основные философские концепции
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	анализировать мировоз-зренческие, социально и лично-стно значимые фи-лософские проблемы
Уровень 2	ло-гически корректно пред-ставлять важнейшие со-бытия в истории челове-чества, соотносить их с историей философской мысли
Уровень 3	применять основные философские методы
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	способами ориентации в профессиональных источ-никах информации (спра-вочная литература, жур-налы, сайты, образова-тельные порталы и т.д.)
Уровень 2	навыками анализа соци-ально-гуманитарных про-блем
Уровень 3	навыками использования философских знаний для выработки мировоззренческой позиции

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные философские категории и проблемы че-ловеческого бытия, этапы развития человеческого общества, механизмы его трансформаций, эволю-цию его философского осмысления, основные философские концепции
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	анализировать мировоз-зренческие, социально и лично-стно значимые фи-лософские проблемы; ло-гически корректно пред-ставлять важнейшие со-бытия в истории челове-чества, соотносить их с историей философской мысли, применять основные философские методы
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	способами ориентации в профессиональных источ-никах информации (спра-вочная литература, жур-налы, сайты, образова-тельные порталы и т.д.), навыками анализа соци-ально-гуманитарных про-блем, навыками использования философских знаний для выработки мировоззренческой позиции

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Предмет философии. Специ-фика философского знания</b>						
1.1	Предмет философии. Специ-фика философского знания /Лек/	3	2	ОК-1	Л1.1 Л1.6 Л2.3 Л2.9 Л3.3 Л3.4	0	
	<b>Раздел 2. Античная философия</b>						

2.1	Античная философия /Лек/	4	1	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.4 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
2.2	Античная философия /Пр/	4	1	ОК-1	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 3. Философия средних веков и эпохи Возрождения</b>							
3.1	Философия средних веков и эпохи Возрождения /Лек/	4	1	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.5 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
3.2	Философия средних веков и эпохи Возрождения /Пр/	4	1	ОК-1	Л1.5 Л2.7 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
<b>Раздел 4. Западноевропейская философия Нового и Новейшего времени</b>							
4.1	Западноевропейская философия Нового и Новейшего времени /Лек/	4	1	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.10 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
4.2	Западноевропейская философия Нового и Новейшего времени /Пр/	4	1	ОК-1	Л1.4 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
<b>Раздел 5. Основные проблемы онтологии, гносеологии, философской антропологии</b>							
5.1	Основные проблемы онтологии, гносеологии, философской антропологии /Лек/	4	3	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
5.2	Основные проблемы онтологии, гносеологии, философской антропологии /Пр/	4	3	ОК-1	Л1.1 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
5.3	/Ср/	3	34			0	
5.4	/Ср/	4	51			0	
5.5	/Экзамен/	4	9			0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Выполнение практических работ  
Обсуждение вопросов семинаров  
Написание эссе  
Выполнение контрольной работы

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Алексеев П. В., Панин А. В.	Философия: учебник	Москва: Издательство Проспект, 2016	1
Л1.2	Сpirкин А. Г.	Философия в 2 ч. Часть 1: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.3	Сpirкин А. Г.	Философия в 2 ч. Часть 2: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.4	Оганян К. М.	Философия человека: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.5	Гуревич П. С.	Философия: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.6	Миронов В. В.	Философия: Учебник	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2016	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Губин В.Д., Сидорина Т.Ю., Алешин А.И., Гаджиев А.С., Еремеев В.Е., Коначева С.А., Коначева Н.С., Круглов А.Н., Лейбин В.М., Макеева Л.Б., Малахов В.С., Марков Б.В., Мельников С.А., Молчанов В.И., Некрасова Е.Н., Неретина С.С., Сербиненко В.В., Серебряный С.Д., Сокулер З.А., Соловьев Э.Ю., Стрелков В.И., Филатов В.П.	Философия: Министерство образования и науки РФ Рекомендовано Научно-методическим советом по философии Минобрнауки РФ в качестве учебника по дисциплине "Философия" для студентов гуманитарных и социально-экономических специальностей и направлений подготовки	Moscow: ГЭОТАР -Медиа, 2016	2
Л2.2	Колесников А. С.	История философии XX века. Современная зарубежная философия: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.3	Сpirкин А. Г.	Общая философия: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.4	Мамзин А. С.	История и философия науки: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.5	Звиревич В. Т.	Древняя и средневековая философия: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.6	Коротких В. И.	Классическая философия в современной культуре: Монография	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2013	1
Л2.7	Миронов В. В., Иванов А. В.	Философия: Введение в метафизику и онтология: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2014	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.8	Мионов В. В., Иванов А. В.	Философия: гносеология и аксиология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	1
Л2.9	Коротких В. И.	Современная отечественная философия в контексте истории мировой культуры	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1
Л2.10	Грядовой Д. И.	История философии. Европейское Просвещение. Иммануил Кант. Книга 3	Москва: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2012	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Бутенко Н. А.	История философии: методическое пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2008	98
Л3.2	Бутенко Н. А.	Философия: проблемы онтологии, гносеологии, антропологии, социальной философии: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	73
Л3.3	Денисова Т. Ю.	Практикум по философии: тексты и творческие задания: учебно-методическое пособие	Сургут: Сургутский государственный университет, 2016	0
Л3.4	Нестерова О. Ю.	История философии: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2015	1

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

Э1	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
----	---

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Доступ в сеть интернет, в т.ч. WI-FI

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система "Консультант студента"
---------	--

## 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"**



## Экономика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экономической теории и налогообложения</b>
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	10
самостоятельная работа	58
часов на контроль	4

Виды контроля на курсах:  
зачеты 4

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		4		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	4	4	6	6
Практические			4	4	4	4
Итого ауд.	2	2	8	8	10	10
Контактная работа	2	2	8	8	10	10
Сам. работа	34	34	24	24	58	58
Часы на контроль			4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Образовательные цели курса: Сформировать способности по использованию основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности, иметь: представление об экономических законах, этапах развития экономической мысли, основ функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, равновесную рыночную цену); основные виды финансовых институтов (банк, страховая организация, биржа); сущность и составные части издержек производства; условия функционирования национальной экономики (виды монополий, формы конкуренции), понятие и факторы экономического роста; основные макроэкономические показатели (валовой внутренний продукт, валовой национальный продукт, национальный доход); макроэкономическую нестабильность (инфляцию, безработицу, экономический кризис); виды государственного бюджета, бюджетный дефицит.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Основы правоведения	
2.1.2	Философия	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Экономика природопользования	
2.2.2	Социальная экология	
2.2.3	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	

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

Уровень 1	Ответы на вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Продемонстрированы навыки анализа, сравнения. Делаются обоснованные выводы. Приводятся примеры.
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	Ответы на вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Продемонстрированы навыки анализа, сравнения. Делаются обоснованные выводы. Приводятся примеры.
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	Продемонстрированы навыки анализа, сравнения. Делаются обоснованные выводы. Приводятся примеры.
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>		
3.1.1	базовые экономические понятия (спрос, предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расходы, прибыль, риск, собственность, управление, рынок, фирма, государство), объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, принципы ценообразования, принцип ограниченной рациональности, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени).		
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>		
3.2.1	использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов.		
3.2.2			
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>		
3.3.1	основами экономических знаний, применяемых в различных сферах производства.		

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Предмет, функции и методы экономической теории.</b>						
1.1	Предмет и функции экономической теории. /Лек/	3	1	ОК-3	Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.5	0	



1.2	Что изучают макро- и микроэкономика? Проанализируйте проблемы, которыми занимаются микро- и макроэкономика.  /Ср/	3	10	ОК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.4	0	
<b>Раздел 2. Основные этапы развития экономической теории.</b>							
2.1	Меркантилизм. Физиократы. Рыночная школа. Марксизм. /Лек/	3	1	ОК-3	Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.5	0	
2.2	Неоклассическое. Кейнсианство. Институционализм. Монетаристское. Какие экономические школы вы знаете? Период, представители и основные идеи. /Ср/	3	12	ОК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.7 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.3	0	
<b>Раздел 3. Собственность: экономическое содержание и формы.</b>							
3.1	Собственность: сущность, виды. Разгосударствление и приватизация: мировой опыт и Россия. Национализация. /Ср/	3	12	ОК-3	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Л3.5	0	
<b>Раздел 4. Товарное производство, товар и деньги.</b>							
4.1	Функции денег. Банки. Опыт денежных реформ в России и за рубежом. Банковская система России.  /Ср/	4	3	ОК-3	Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2	0	
<b>Раздел 5. Теория общественного производства.</b>							
5.1	Производство. Воспроизводство. Инвестиции. Факторы производства. /Лек/	4	1	ОК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
5.2	Средства производства. Доходы от факторов производства. Основной капитал.оборотный капитал. /Ср/	4	3	ОК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.8 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Л3.5	0	
<b>Раздел 6. Рыночные отношения.</b>							
6.1	Закон спроса. Закон предложения. Теория равновесной цены. /Лек/	4	1	ОК-3	Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Л3.4	0	
6.2	Функции рынка. Виды рынка. /Пр/	4	1	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.7 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
6.3	Основные факторы рыночного саморегулирования. /Ср/	4	3	ОК-3	Л1.1 Л1.4 Л1.7 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Л3.2	0	
<b>Раздел 7. Конкуренция и монополия.</b>							
7.1	Естественные монополии и особенности их развития в РФ. Виды искусственной монополии. /Пр/	4	1	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
7.2	Монополизм и его социально-экономические последствия. Антимонопольная политика. /Ср/	4	3	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4	0	
<b>Раздел 8. Объем и издержки производства.</b>							

8.1	Издержки производства и пути их снижения. /Ср/	4	3	ОК-3	Л1.1 Л1.8 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3	0	
<b>Раздел 9. Основные макроэкономические показатели.</b>							
9.1	Экономический рост его виды. /Пр/	4	1	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.8 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
9.2	Макроэкономические показатели. Факторы экономического роста. Плюсы и минусы экономического роста.  /Ср/	4	3	ОК-3	Л1.3 Л1.8 Л2.3 Л3.3 Л3.5	0	
<b>Раздел 10. Макроэкономическая нестабильность.</b>							
10.1	Безработица. Закон Оукена. /Лек/	4	1	ОК-3	Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Л3.4	0	
10.2	Сущность инфляцию: виды по формам проявления, по темпам роста. /Пр/	4	1	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
10.3	Социально-экономические последствия безработицы. Что относится к макроэкономической нестабильности в обществе. /Ср/	4	3	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.3	0	
<b>Раздел 11. Финансовая система</b>							
11.1	Государственный бюджет. Государственный долг. /Лек/	4	1	ОК-3	Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Л3.4	0	
11.2	Виды налогов. Функции налогов. Кривая Лаффера. Становление налоговой системы в РФ. /Ср/	4	3	ОК-3	Л1.1 Л1.5 Л1.8 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.3	0	
<b>Раздел 12. Экономика</b>							
12.1	/Зачёт/	4	4	ОК-3	Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложение № 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложение № 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложение № 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

устный опрос, тестирование,  
решение задачи, контрольная работа, реферат, зачет

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Носова С. С., Новичкова В. И.	Экономическая теория для бакалавров: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Экономика" и экономическим специальностям	Москва: КноРус, 2013	2
Л1.2	Самсонов В. С.	Экономика предприятий и отрасли: учебник	Москва: Академия, 2014	1
Л1.3	Липсиц И. В.	Экономика: учебник	Москва: Омега-Л, 2014	2
Л1.4	Козырев В.М.	Экономическая теория: учебник	Москва: Российская международная академия туризма, Логос, 2015	1
Л1.5	Скляренко В. К., Прудников В. М., Акуленко Н. Б., Кучеренко А. И.	Экономика предприятия (в схемах, таблицах, расчетах): Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2014	1
Л1.6	Скляренко В. К., Прудников В. М.	Экономика предприятия: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2014	1
Л1.7	Журавлева Г. П., Поздняков Н. А., Поздняков Ю. А.	Экономическая теория. Микроэкономика: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2015	1
Л1.8	Коршунов В. В.	Экономическая теория (для не-экономистов): Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Аносова А. В., Серегина С. В.	Макроэкономика: учебник для бакалавров	Москва: Юрайт, 2013	20
Л2.2	Булатов А. С., Бартенев С. А., Соколова О. В., Супян В. Б.	Микроэкономика: учебник для бакалавров	Москва: Юрайт, 2014	10
Л2.3	Агапова Т. А., Серегина С. В.	Макроэкономика: учебник	Москва: Издательский дом "Университет "Синергия", 2013	52
Л2.4	Черемных Ю. Н.	Микроэкономика. Промежуточный уровень: Учебно-методическое пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2015	1
Л2.5	Журавлева Г. П.	Микроэкономика: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2015	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Браиловская Т. Ю., Дубровская Е. Н., Дорожкин П. В., Малышева И. Ю., Подустов С. П., Тройнюкова Т. П.	Ч. 1	, 2016	102

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.2	Браиловская Т. Ю., Дубровская Е. Н., Дорожкин П. В., Мальшева И. Ю., Подустов С. П., Тройнюкова Т. П.	Микроэкономика: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016-	0
ЛЗ.3	Подустов С. П., Дорожкин П. В.	Макроэкономика: практикум	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2011	1
ЛЗ.4	Толкачев С. А.	Экономическая теория: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
ЛЗ.5	Амосова В. В.	Экономическая теория: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

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

Э1	Журнал «Вопросы экономики» ( <a href="http://www.vopreco.ru">www.vopreco.ru</a> ) Сайт Госкомстата РФ <a href="http://www.rks.ru">www.rks.ru</a> Всероссийский центр уровня жизни ( <a href="http://www.vcsug.ru">www.vcsug.ru</a> ). «Российская газета» ( <a href="http://www.rg.ru">www.rg.ru</a> ) Сайт «Демография России и Российской империи» ( <a href="http://www.econ.msu.ru">www.econ.msu.ru</a> ) «Человек и труд». ( <a href="http://www.chelt.ru">www.chelt.ru</a> ) «Зарплата» практический журнал для бухгалтеров для расчета зарплат ( <a href="http://www.zarplata-online.ru/rubrika/98-oplata-truda">http://www.zarplata-online.ru/rubrika/98-oplata-truda</a> ) Федеральная служба по труду и занятости ( <a href="http://www.rostrud.info">www.rostrud.info</a> ) Сайт Международной организации труда ( <a href="http://www.ilo.ru">www.ilo.ru</a> ) Официальный сайт Администрации г. Сургута ( <a href="http://www.admsurgut.ru/">www.admsurgut.ru/</a> ) Правительство ХМАО-Югры ( <a href="http://www.gov.admhmao.ru/wps/portal/prav/h">www.gov.admhmao.ru/wps/portal/prav/h</a> )
----	--

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google chrome»);
6.3.1.2	Программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft- Power Point»).

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
7.2	

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

Приведены в Приложение № 2

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



## Иностранный язык

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Иностранных языков</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>10 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	360	Виды контроля на курсах: экзамены 3 зачеты 2
в том числе:		
аудиторные занятия	30	
самостоятельная работа	313	
часов на контроль	17	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		3		Итого	
	уп	рцд	уп	рцд		
Лабораторные	12	12	18	18	30	30
Итого ауд.	12	12	18	18	30	30
Контактная работа	12	12	18	18	30	30
Сам. работа	160	160	153	153	313	313
Часы на контроль	8	8	9	9	17	17
Итого	180	180	180	180	360	360

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Основной целью курса является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.
1.2	Изучение иностранного языка призвано также, обеспечить:
1.3	- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
1.4	- развитие когнитивных и исследовательских умений;
1.5	- развитие информационной культуры;
1.6	- расширение кругозора и повышение общей культуры студентов;
1.7	- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Обучающийся должен знать социокультурную специфику страны/стран изучаемого языка и уметь строить своё речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; уметь выделять общее и различное в культуре родной страны и страны/стран изучаемого языка; уметь использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях; уметь переводить с иностранного языка на русский язык при работе с несложными текстами в русле выбранного профиля; владеть иностранным языком на уровне, превышающем пороговый, достаточным для общения в рамках выбранного профиля; владеть иностранным языком как одним из средств формирования учебно-исследовательских умений, расширения своих знаний в других предметных областях, владеть коммуникативной иноязычной компетенцией, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире.	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Курс «Иностранный язык» является одним из звеньев многоэтапной системы «школа – вуз». Знания, умения и навыки, приобретенные в ходе обучения иностранному языку, могут использоваться в процессе параллельных и последующих дисциплин учебного плана, написания выпускных квалификационных работ (поиск и использование иноязычной специальной литературы, перевод оригинальных текстов в ходе познавательной и научно-исследовательской деятельности).	

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

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

**Знать:**

Уровень 1	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания и неполное представление о разделах изучаемой дисциплины: -фонетические, лексические, грамматические, морфологические и синтаксические аспекты изучаемого государственного и иностранного языка как системы; -основную терминологическую лексику на государственном и иностранном языках по своему профилю, необходимую для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; -грамматический строй изучаемого языка, основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; -правила профессиональной этики, характерные для профессиональной коммуникации; -алгоритм составления реферата и аннотации текстов профессиональной направленности; -основы публичной речи (устное сообщение, доклад); -стилистические особенности устного и письменного научного дискурса; -правила представления научной информации в разных сферах коммуникации.
Уровень 2	Обучающийся демонстрирует в целом достаточные знания, но содержащие незначительные пробелы: -фонетические, лексические, грамматические, морфологические и синтаксические аспекты изучаемого государственного и иностранного языка как системы; -основную терминологическую лексику на государственном и иностранном языках по своему профилю, необходимую для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; -грамматический строй изучаемого языка, основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; -правила профессиональной этики, характерные для профессиональной коммуникации; -алгоритм составления реферата и аннотации текстов профессиональной направленности;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-основы публичной речи (устное сообщение, доклад);</li> <li>-стилистические особенности устного и письменного научного дискурса;</li> <li>-правила представления научной информации в разных сферах коммуникации.</li> </ul>
Уровень 3	<p>Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания по дисциплине:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-фонетические, лексические, грамматические, морфологические и синтаксические аспекты изучаемого государственного и иностранного языка как системы;</li> <li>-основную терминологическую лексику на государственном и иностранном языках по своему профилю, необходимую для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</li> <li>-грамматический строй изучаемого языка, основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи;</li> <li>-правила профессиональной этики, характерные для профессиональной коммуникации;</li> <li>-алгоритм составления реферата и аннотации текстов профессиональной направленности;</li> <li>-основы публичной речи (устное сообщение, доклад);</li> <li>-стилистические особенности устного и письменного научного дискурса;</li> <li>-правила представления научной информации в разных сферах коммуникации.</li> </ul>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<p>Обучающийся демонстрирует фрагментарное, несистематическое использование умений и неполное представление о разделах изучаемой дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использование государственного и иностранного языка в устной и письменной формах для решения задач профессиональной деятельности в межличностном общении, учебной сфере;</li> <li>- ведение деловой переписки на иностранном языке для профессиональной деятельности;</li> <li>-умение получать и сообщать информацию на иностранном языке в устной и письменной форме, выступать с докладами и сообщениями на научных конференциях и других научных мероприятиях.</li> </ul>
Уровень 2	<p>Обучающийся демонстрирует в целом достаточные умения использовать полученные знания по дисциплине, но содержащие незначительные пробелы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использование государственного и иностранного языка в устной и письменной формах для решения задач профессиональной деятельности в межличностном общении, учебной сфере;</li> <li>- ведение деловой переписки на иностранном языке для профессиональной деятельности;</li> <li>-умение получать и сообщать информацию на иностранном языке в устной и письменной форме, выступать с докладами и сообщениями на научных конференциях и других научных мероприятиях.</li> </ul>
Уровень 3	<p>Обучающийся демонстрирует сформированные систематические умения использовать полученные знания по дисциплине:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использование государственного и иностранного языка в устной и письменной формах для решения задач профессиональной деятельности в межличностном общении, учебной сфере;</li> <li>- ведение деловой переписки на иностранном языке для профессиональной деятельности;</li> <li>-умение получать и сообщать информацию на иностранном языке в устной и письменной форме, выступать с докладами и сообщениями на научных конференциях и других научных мероприятиях.</li> </ul>
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	<p>Обучающийся демонстрирует фрагментарное, несистематическое применение умений и навыков, и неполное представление о разделах изучаемой дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении;</li> <li>-навыки чтения оригинальной литературы на иностранном языке по профессиональной тематике в стратегиях ознакомительного, поискового, изучающего чтения; оформления извлеченной информации в виде перевода, резюме, тезисов;</li> <li>-основами публичной речи: делать доклад или сообщения на иностранном языке на профессиональные темы;</li> <li>-навыками работы с информацией профессионального содержания в глобальных компьютерных сетях из зарубежных источников.</li> </ul>
Уровень 2	<p>Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащие незначительные пробелы применение навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении;</li> <li>-навыки чтения оригинальной литературы на иностранном языке по профессиональной тематике в стратегиях ознакомительного, поискового, изучающего чтения; оформления извлеченной информации в виде перевода, резюме, тезисов;</li> <li>-основами публичной речи: делать доклад или сообщения на иностранном языке на профессиональные темы;</li> <li>-навыками работы с информацией профессионального содержания в глобальных компьютерных сетях из зарубежных источников.</li> </ul>
Уровень 3	<p>Обучающийся демонстрирует сформированное умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков и компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении;</li> </ul>

	<p>-навыки чтения оригинальной литературы на иностранном языке по профессиональной тематике в стратегиях ознакомительного, поискового, изучающего чтения; оформления извлеченной информации в виде перевода, резюме, тезисов;</p> <p>-основами публичной речи: делать доклад или сообщения на иностранном языке на профессиональные темы;</p> <p>-навыками работы с информацией профессионального содержания в глобальных компьютерных сетях из зарубежных источников.</p>
--	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-фонетические, лексические, грамматические, морфологические и синтаксические аспекты изучаемого государственного и иностранного языка как системы;
3.1.2	-основную терминологическую лексику на государственном и иностранном языках по своему профилю, необходимую для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;
3.1.3	-грамматический строй изучаемого языка, основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи;
3.1.4	-правила профессиональной этики, характерные для профессиональной коммуникации;
3.1.5	-алгоритм составления реферата и аннотации текстов профессиональной направленности;
3.1.6	-основы публичной речи (устное сообщение, доклад);
3.1.7	-стилистические особенности устного и письменного научного дискурса;
3.1.8	-правила представления научной информации в разных сферах коммуникации.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-использовать государственный и иностранный язык в устной и письменной формах для решения задач профессиональной деятельности в межличностном общении, учебной сфере;
3.2.2	- вести деловую переписку на иностранном языке для профессиональной деятельности;
3.2.3	-получать и сообщать информацию на иностранном языке в устной и письменной форме, выступать с докладами и сообщениями на научных конференциях.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-грамматическими навыками, обеспечивающими коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении;
3.3.2	-навыками чтения оригинальной литературы на иностранном языке по профессиональной тематике в стратегиях ознакомительного, поискового, изучающего чтения; оформления извлеченной информации в виде перевода, резюме, тезисов;
3.3.3	-навыками понимания диалогической и монологической речи на слух;
3.3.4	-основами публичной речи: делать доклад или сообщения на иностранном языке на профессиональные темы;
3.3.5	-навыками устного и письменного перевода общенаучной литературы и литературы по специальности;
3.3.6	-навыками устной, письменной и электронной коммуникации на английском языке;
3.3.7	-навыками работы с информацией профессионального содержания в глобальных компьютерных сетях из зарубежных источников;
3.3.8	-навыками установливания и поддержания речевого контакта с аудиторией с помощью адекватных стилистических средств.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. General English</b>						
1.1	Surgut State University /Лаб/	2	6	ОК-5	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	0	
1.2	Surgut State University /Ср/	2	80	ОК-5	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Future Career and Work in Ecology /Лаб/	2	6	ОК-5	Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л3.3 Э3	0	
1.4	Future Career and Work in Ecology /Ср/	2	80	ОК-5	Л1.2 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	



<b>Раздел 2. Professional English</b>							
2.1	/Зачёт/	2	8	ОК-5		0	
2.2	Ecology as a Science. /Лаб/	3	6	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.3 Э3	0	
2.3	Ecology as a Science. /Ср/	3	51	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Э2 Э3 Э4	0	
2.4	Life on the planet Earth. Biosphere /Лаб/	3	6	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э3	0	
2.5	Life on the planet Earth. Biosphere /Ср/	3	51	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.6	The ozone layer and the greenhouse effect /Лаб/	3	6	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.3 Э3 Э5	0	
2.7	The ozone layer and the greenhouse effect /Ср/	3	51	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э3 Э4	0	
2.8	/Экзамен/	3	9	ОК-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

Представлен в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

-устный и письменный опросы для текущего опроса;

-контрольные работы;

-устный и письменный опросы для зачета и экзамена.

## 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	Мазурина О. Б.	Переписка с деловым партнером на английском языке: учебное пособие	Москва: Проспект, 2014	4
Л2.2	Грамма Д. В.	Английский язык для студентов заочного отделения: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2015	37
Л2.3	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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.4	Дюканова Н. М.	Английский язык: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	1
Л2.5	Гальчук Л. М.	Английский язык в научной среде: практикум устной речи: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2017	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Сергиенко Н. А., Орехова Е. Ю.	The World of the English Language: American Society, Science and Culture: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	111
Л3.2	Маловецкая А. С., Сергиенко Н. А., Пичуева А. В., Заикина Л. В.	Faces of Russia: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2011	97
Л3.3	Стрельцова В. В., Шукурова И. В.	Technical and natural environment: методическое пособие	Сургут, 2015	1

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

Э1	BBC for English Learners
Э2	Oxford Practice Grammar online
Э3	Abby Lingvo
Э4	Oxford Academic Journals
Э5	ELLLO

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

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

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

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

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

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



## Математика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшей математики**

Учебный план **bz050306-Экол-17-1.plz.xml**  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **108**

в том числе:

аудиторные занятия **12**

самостоятельная работа **92**

часов на контроль **4**

Виды контроля на курсах:  
зачеты I

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	I		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целями освоения дисциплины «Математика» являются:
1.2	- приобретение знаний, необходимых для эффективного использования быстро развивающихся математических методов;
1.3	- получение навыка построения и исследования математических моделей биологических процессов;
1.4	- развитие математической культуры, достаточной для самостоятельного освоения в дальнейшем математических методов.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Для успешного освоения курса требуются знания в объёме курса математики средней общеобразовательной школы.	
2.1.2	Математика	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Составляющие дисциплину модули используются при изучении естественных и гуманитарных дисциплин таких, например, как «Физика», «Математические методы в экологии», «Экономика» и других.	

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

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

**Знать:**

Уровень 1	основные понятия математики
-----------	-----------------------------

**Уметь:**

Уровень 1	Умеет применять математические методы при решении практических задач
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	Владеет знаниями и навыками в области математики и их применением в экологии
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные понятия и методы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, необходимые для применения в профессиональной деятельности
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять конкретные математические методы при решении типовых профессиональных задач.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области математики, методами математического моделирования и
3.3.2	навыками статистической обработки данных экологических исследований и интерпретации результатов

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
<b>Раздел 1. Линейная алгебра</b>							
1.1	Матрицы и определители. Системы линейных уравнений /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.2	0	
1.2	Операции над матрицами. Вычисление определителей /Пр/	1	1	ОПК-1	Л1.3	0	
1.3	Решение однородных и неоднородных СЛАУ /Пр/	1	1	ОПК-1	Л1.3 Л3.3	0	
1.4	Основы линейной алгебры /Ср/	1	28	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л3.3	0	
<b>Раздел 2. Аналитическая геометрия</b>							
2.1	Векторная алгебра /Лек/	1	0,5	ОПК-1	Л1.1	0	
2.2	Операции над векторами /Пр/	1	1	ОПК-1	Л1.3	0	

2.3	Аналитическая геометрия на плоскости /Лек/	1	0,5	ОПК-1	Л1.1	0	
2.4	Различные типы уравнения прямой на плоскости /Пр/	1	1	ОПК-1	Л1.3 Л3.3	0	
2.5	Аналитическая геометрия в пространстве /Лек/	1	0,5	ОПК-1	Л1.1	0	
2.6	Плоскость и прямая в пространстве /Пр/	1	1	ОПК-1	Л1.3	0	
2.7	Основы аналитической геометрии /Ср/	1	32	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л3.3	0	
<b>Раздел 3. Математический анализ</b>							
3.1	Функция одной переменной. Предел функции /Лек/	1	0,5	ОПК-1	Л1.4 Л2.1	0	
3.2	Предел функции. Раскрытие неопределенностей /Пр/	1	1	ОПК-1	Л1.3	0	
3.3	Дифференцирование функций /Лек/	1	0,5	ОПК-1	Л1.4 Л2.1	0	
3.4	Правила дифференцирования. Производная сложной функции /Пр/	1	1	ОПК-1	Л1.3 Л3.1	0	
3.5	Интегрирование функций /Лек/	1	0,5	ОПК-1	Л1.4 Л2.1	0	
3.6	Интегрирование функций. Замена переменной /Пр/	1	1	ОПК-1	Л1.3 Л2.1 Л3.2	0	
3.7	Основы математического анализа /Ср/	1	32	ОПК-1	Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	
3.8	/Зачёт/	1	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса на экзамены, варианты контрольных работ, практические задания

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Ильин В. А., Позняк Э. Г.	Аналитическая геометрия: учебник для студентов физических специальностей и специальности "Прикладная математика"	М.: Физматлит, 2009	20
Л1.2	Ильин В. А., Позняк Э. Г.	Линейная алгебра: учебник для студентов физических специальностей и специальности "Прикладная математика"	М.: ФИЗМАТЛИТ, 2010	20
Л1.3	Данко П. Е., Попов А. Г., Кожевникова Т. Я., Данко С. П.	Ч. 1	, печ. 2015	1
Л1.4	Грес П. В.	Математика для гуманитариев. Общий курс	Москва: Издательская группа "Логос", 2012	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Дубовик О. А., Совертков П. И.	Математический анализ-II: (функции нескольких переменных, интегральное исчисление функции одной переменной)	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Дубовик О. А., Совертков П. И.	Математический анализ-I: (дифференциальное исчисление функции одной переменной)	Сургут: Издательство СурГУ, 2008	141
Л3.2	Дубовик О. А., Совертков П. И.	Математический анализ-II: (функции нескольких переменных, интегральное исчисление функции одной переменной)	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	242
Л3.3	Берникова И.К., Круглова И.А.	Математика для гуманитариев: учебно-методическое пособие	Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2016	1

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

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

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

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

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

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

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



## Информатика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Информатики и вычислительной техники</b>
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	10
самостоятельная работа	58
часов на контроль	4

Виды контроля на курсах:  
зачеты 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		2		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	2	2	4	4
Лабораторные			6	6	6	6
Итого ауд.	2	2	8	8	10	10
Контактная работа	2	2	8	8	10	10
Сам. работа	34	34	24	24	58	58
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	36	36	72	72

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью дисциплины «Информатика» является формирование представлений об информатике как фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин, приобретение умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач в предметной области с использованием компьютера.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Математика	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Математические методы в экологии	
2.2.2	Технологические процессы нефтегазового комплекса	
2.2.3	Мониторинг атмосферы	

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

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

**Знать:**

Уровень 1	Приемы критического анализа, обобщения и систематизации информации, способы постановки целей профессиональной деятельности.
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	Критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, применять математический аппарат
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	Навыками сбора и обработки данных, приемами интерпретации полученных результатов
-----------	--

**ОПК-9: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**

**Знать:**

Уровень 1	Источники и способы поиска современной, достоверной технической информации (в том числе зарубежных) в области информационных систем с учетом основных требований информационной безопасности.
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	Умеет выбрать стандартные программные средства для решения типовых профессиональных задач с помощью компьютера. Умеет использовать ресурсы Интернета, проводить расчёты, оформлять текстовые документы, создавать компьютерные презентации.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	Компьютерными технологиями для выполнения операций над документами, работой с электронными таблицами; навыками использования современных информационных технологий для решения прикладных задач по профилю.
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Источники и способы поиска современной, достоверной технической информации (в том числе зарубежных) в области информационных систем с учетом основных требований информационной безопасности.
3.1.2	Приемы критического анализа, обобщения и систематизации информации, способы постановки целей профессиональной деятельности.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Умеет выбрать стандартные программные средства для решения типовых профессиональных задач с помощью компьютера. Умеет использовать ресурсы Интернета, проводить расчёты, оформлять текстовые документы, создавать компьютерные презентации. Критически анализировать, обобщать и систематизировать разнородную информацию, применять математический аппарат.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>



3.3.1	Компьютерными технологиями для выполнения операций над документами, работой с электронными таблицами; навыками использования современных информационных технологий для решения прикладных задач по профилю. Навыками сбора и обработки данных, приемами интерпретации полученных результатов.
-------	---

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Раздел 1</b>						
1.1	Теоретические основы информатики /Лек/	1	2	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.2	Теоретические основы информатики /Лаб/	1	0	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Э1	0	
1.3	Теоретические основы информатики /Ср/	1	34	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Математические и логические основы ЭВМ /Лек/	2	0	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Математические и логические основы ЭВМ /Лаб/	2	1	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Математические и логические основы ЭВМ /Ср/	2	5	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Алгоритмические основы ЭВМ /Лек/	2	0	ОПК-1 ОПК-9	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Алгоритмические основы ЭВМ /Лаб/	2	1	ОПК-1 ОПК-9	Л1.3 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.9	Алгоритмические основы ЭВМ /Ср/	2	3	ОПК-1 ОПК-9	Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.10	Технические средства реализации информационных процессов /Лек/	2	2	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.11	Технические средства реализации информационных процессов /Лаб/	2	1	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.12	Технические средства реализации информационных процессов /Ср/	2	2	ОПК-1 ОПК-9	Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.13	Программные средства реализации информационных процессов /Лек/	2	0	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.14	Программные средства реализации информационных процессов /Лаб/	2	1	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.15	Программные средства реализации информационных процессов /Ср/	2	6	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.16	Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. /Лек/	2	0	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

1.17	Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. /Лаб/	2	0	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.18	Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. /Ср/	2	2	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.19	Локальные и глобальные сети ЭВМ /Лек/	2	0	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.20	Локальные и глобальные сети ЭВМ /Лаб/	2	2	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.21	Локальные и глобальные сети ЭВМ /Ср/	2	6	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.22	/Зачёт/	2	4	ОПК-1 ОПК-9	Э1 Э2 Э3	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1.

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1.

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос  
Тестовое задание  
Отчет по лабораторной работе  
Контрольная работа

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Симонович С. В.	Информатика: базовый курс	Москва [и др.]: Питер, 2017	10
Л1.2	Кудинов Ю. И., Пашенко Ф. Ф., Келина А. Ю.	Практикум по основам современной информатики	Москва: Лань", 2011	1
Л1.3	Колдаев В. Д.	Сборник задач и упражнений по информатике: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2015	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Симонович С. В.	Информатика: базовый курс	Москва [и др.]: Питер, 2015	1
Л2.2	Попов А. М.	Информатика и математика: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.3	Гуриков С. Р.	Интернет-технологии: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	1

##### 6.1.3. Методические разработки

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Бушмелева К. И., Микшина В. С., Еремеева Г. А., Острейковский В. А.	Лабораторный практикум по информатике: учебное пособие для студентов вузов	М.: Высшая школа, 2006	2
ЛЗ.2	Задохина Н. В.	Математика и информатика. Решение логико-познавательных задач: Учебное пособие для студентов вузов	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015	1

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

Э1	Журнал для ИТ-профессионалов
Э2	Российский общеобразовательный портал.
Э3	Сайт Информационных технологий.

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	1. OS Windows XP, W7, W8.
6.3.1.2	2. Интегрированный пакет Office 2010(2013).
6.3.1.3	3. Программы браузеры.

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, интерактивная доска, проектор, персональный компьютер (ноутбук), с выходом в глобальную сеть Internet.
7.2	Для проведения практических и лабораторных занятий необходима аудитория с индивидуальными рабочими местами, оборудованными персональными компьютерами, с установленным на них программным обеспечением, с выходом в глобальную сеть Internet.

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

Представлены в Приложении 2.

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



## **ГИС в экологии и природопользовании** рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: зачеты 4 курсовые проекты 4
в том числе:		
аудиторные занятия	14	
самостоятельная работа	90	
часов на контроль	4	

### **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	10	10	10	10
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	ознакомление студентов с основными принципами работы в среде ГИС по решению задач в экологии и природопользовании, освоение навыков работы с программными продуктами, связанными с обработкой данных дистанционного зондирования и работой с электронными версиями карт.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

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

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

Уровень 1	принципы работы с ГИС программами
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять системные знания о ГИС и программах для подготовки электронных карт
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами анализа картографической информации с использованием ГИС

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

Уровень 1	методы геохимических и геофизических исследований
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять системные знания в области геоэкологического картографирования
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации

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

Уровень 1	принципы пространственного анализа данных
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять системные знания в области пространственной обработки данных
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами анализа пространственных и атрибутивных данных

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-специфику предмета;
3.1.2	-принципы работы с ГИС программами;
3.1.3	-методы геохимических и геофизических исследований;
3.1.4	-принципы пространственного анализа данных.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-применять системные знания о ГИС и программах для подготовки электронных карт;

3.2.2	-применять системные знания в области геоэкологического картографирования;
3.2.3	-применять системные знания в области пространственной обработки данных.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-методами анализа картографической информации с использованием ГИС;
3.3.2	-методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации;
3.3.3	-методами анализа электронных карт и атрибутивных данных.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
<b>Раздел 1. Введение в предмет</b>							
1.1	Введение в предмет.ГИС в экологии и место предмета в системе научных знаний. /Лек/	4	1	ПК-16	Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7	0	
1.2	1.Развитие ГИС. 2.ГИС как инструмент в решении географических задач. 3.ГИС в ХМАО – Югре. 4.Информация и ее использование в ГИС. Виды информации. 5.Использование ГИС в интернете /Лаб/	4	2	ПК-20 ПКП-2	Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э7	0	
1.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	4	30	ПК-16 ПК-20 ПКП-2	Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7	0	
<b>Раздел 2. Обработка данных в ГИС</b>							
2.1	Обработка данных в ГИС.Растр и его атрибуты. /Лек/	4	2	ПК-16	Л1.1 Э2 Э3 Э4 Э7	0	
2.2	6.Тематические карты и их представление в ГИС. 7.Особенности работы в ГИС с космическими снимками. 8.Навигация и ГИС. 9.Правила векторизации в ГИС. 10.Правила использования в ГИС атрибутивных данных. /Лаб/	4	4	ПК-20 ПКП-2	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7	0	
2.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	4	30	ПК-16 ПК-20 ПКП-2	Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7	0	
<b>Раздел 3. Использование ГИС в экологии</b>							
3.1	Использование ГИС в экологии.Моделирование в ГИС. /Лек/	4	1	ПК-16	Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.2	11.ГИС и экологический мониторинг ХМАО – Югры. 12.ГИС в нефтяных компаниях и экология. 13.ГИС в муниципальных предприятиях. 14.ГИС в мониторинге лесных пожаров. 15.ГИС и инвентаризация зеленых насаждений. /Лаб/	4	4	ПК-20 ПКП-2	Л3.1 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	4	30	ПК-16 ПК-20 ПКП-2	Л2.2 Э1 Э7	0	

3.4	+ Курсовой проект (работа). темы представлены в приложении 1 /Зачёт/	4	4	ПК-16 ПК-20 ПКП-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 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, курсовая работа(проект), 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	Трифонов Т. А., Мищенко Н. В., Краснощеков А. Н.	Геоинформационные системы экологии: Учебное пособие для вузов	Москва: Академический Проект, 2015	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ловцов Д. А., Черных А. М.	Геоинформационные системы: Учебное пособие	Москва: Российский государственный университет правосудия, 2012	1
Л2.2	Попов С. Ю.	Геоинформационные системы и пространственный анализ данных в науках о лесе: учебное пособие	Санкт-Петербург: Интермедия, 2013	1
Л2.3	Блиновская Я. Ю., Задоя Д. С.	Введение в геоинформационные системы: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2013	1

##### 6.1.3. Методические разработки

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

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

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
Э2	Информационная система BIODAT
Э3	Словари и энциклопедии на Академике
Э4	Фундаментальная экология: Научно-образовательный портал.
Э5	Проект «Вся биология».
Э6	Все о российских лесах.
Э7	Научная библиотека «Сургутского государственного университета»

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

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

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.2	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"**



## Физика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экспериментальной физики</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: зачеты 2
в том числе:		
аудиторные занятия	14	
самостоятельная работа	90	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		2		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	4	4	6	6
Лабораторные			8	8	8	8
Итого ауд.	2	2	12	12	14	14
Контактная работа	2	2	12	12	14	14
Сам. работа	34	34	56	56	90	90
Часы на контроль			4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	– формирование у студентов умения анализировать и синтезировать информацию, представленную аналитически и графически;
1.2	– овладение студентами способами и приемами исследования аналитической и графической информации;
1.3	– обучение студентов математическим методам обработки результатов экспериментов;
1.4	– формирование у студентов понимания методов научного познания в процессе изучения физики;
1.5	– формирование у студентов материалистического понимания живого организма, помощь им в овладении диалектическим методом познания;
1.6	– формирование убеждения в том, что знание и использование физических законов по-мощает более легкому усвоению дисциплин естественно-научного цикла, их более глубокому пониманию;
1.7	– обучение студентов биофизическим и физико-техническим знаниям и умениям, необходимым для изучения других учебных дисциплин;
1.8	– воспитание у студентов патриотизма, гордости за отечественную науку;
1.9	– освоение студентами экспериментального метода научного познания;
1.10	– овладение студентами понятиями и представлениями физики, ее основными законами и процессами, связанными с жизнедеятельностью живых организмов

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Математика	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Экологическая биофизика	

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

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

**Знать:**

Уровень 1	Владеет материалом курса общей физики. Знает границы применимости физических теорий. Умеет самостоятельно устанавливать взаимосвязи между материалом различных разделов курса общей физики и курсов других естественно-научных дисциплин.
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	Получать информацию из различных источников, выделять в ней существенное. Анализировать ситуации и принимать решения в соответствии с ситуацией на основе личного опыта и опыта других людей
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	Имеет навыки решения практических задач, самостоятельной работы на физическом оборудовании. Владеет навыками обработки получаемой экспериментальной информации, представления результатов исследования и их оценки
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Основные понятия, законы, закономерности курса общей физики; осознавать взаимосвязь между различными разделами курса общей физики и взаимосвязь физики с дисциплинами естественнонаучного цикла; основные проблемы современной физики; границы применимости теоретических моделей для описания физических и технологических процессов; методы измерений и визуализации параметров эксперимента; способы представления результатов измерений и их правильной интерпретации; методы оценки погрешностей измерений и способы учета систематических и методических погрешностей
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	Выполнять информационный и эвристический поиск; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; обосновывать полученные научные знания; понимать, использовать, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать и использовать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Методами теоретического анализа, позволяющего решать задачи в области физики; способностью применять на практике полученные теоретические знания; навыками практического использования методов измерений; навыками работы на оборудовании, проведения экспериментов и расчетов; навыками представления результатов исследования

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
<b>Раздел 1. Механика</b>							
1.1	Кинематика, ее основные понятия. Кинематика материальной точки. /Лек/	1	0,25	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.7 Л2.8 Л3.5 Л3.6	0	
1.2	Основы динамики /Лек/	1	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.7 Л2.8	0	
1.3	Элемент статики. Элементы гидродинамики /Лек/	1	0,25	ОПК-2	Л2.2 Л2.7 Л2.8	0	
1.4	Расчет погрешностей прямых и косвенных измерений статистическим методом и методом наименьших квадратов. Научить применять соответствующий метод на практике /Лаб/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.5	0	
1.5	Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника /Лаб/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.5	0	
1.6	Изучение второго закона Ньютона с помощью машины Атвуда. Опытным путем убедиться в справедливости закона. Выявить зависимость ускорения от приложенной силы /Лаб/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.5	0	
1.7	Определение коэффициента трения качения. Изучить понятие трения, виды трения. Выявить зависимость коэффициента трения от вида и качества обработки материала /Лаб/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.5	0	
1.8	Понятия «пространство» и «время». Свойства пространства и времени /Ср/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.7 Л2.8	0	
1.9	Понятие «силы». Виды сил, их особенности: упругие силы, силы трения, сила тяжести, вес /Ср/	1	10	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.7 Л2.8	0	
1.10	Гидростатика несжимаемой жидкости. Закон Паскаля. Закон Архимеда /Ср/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.7 Л2.8	0	
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>							
2.1	Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Изопроцессы /Лек/	1	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.5	0	
2.2	I, II и III начала термодинамики /Лек/	1	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.5	0	
2.3	Определение температуры кристаллизации олова. Изучение фазовых переходов веществ /Лаб/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.5 Л3.1 Л3.3	0	

2.4	Определение коэффициентов вязкости глицерина и подсолнечного масла. Изучение явлений переноса (диффузия, теплопроводность, вязкость) /Лаб/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.5 Л3.1 Л3.3	0	
2.5	Изучение явления теплопроводности на примере металлического стержня или воздуха /Лаб/	2	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.5 Л3.1 Л3.3	0	
2.6	Термодинамические параметры. Основные положения МКТ. Основные уравнения МКТ /Ср/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.5	0	
2.7	Равновесные состояния. Тройная точка /Ср/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.5	0	
2.8	Особенности жидкого строения вещества. Поверхностное натяжение. Поверхностная энергия. Смачивание. Давление под искривленной поверхностью жидкости. Формула Лапласа. Капиллярные явления. Влажность воздуха /Ср/	1	8	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.5	0	
<b>Раздел 3. Электричество и магнетизм</b>							
3.1	Электрические заряды. Электрическое поле. /Лек/	2	0,8	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.2	Магнитное поле /Лек/	2	0,8	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.3	Изучение устройства и принципа работы электронно-лучевого осциллографа /Лаб/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.4	0	
3.4	Определение диэлектрических проницаемостей веществ. Изучение диэлектрических свойств веществ, значимости кожного покрова человека как диэлектрика /Лаб/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.4	0	
3.5	Изучение цепи переменного тока. Изучение понятия электрического тока, условий его существования, зависимости величины переменного тока от активных и реактивных сопротивлений цепи /Лаб/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.4	0	
3.6	Изучение магнитного поля соленоида /Лаб/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.4	0	
3.7	Пьезоэлектричество. Пироэлектричество. Сегнетоэлектричество /Ср/	2	8	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.8	Вещество в магнитном поле. Напряженность магнитного поля. Магнитная восприимчивость и магнитная проницаемость. Виды магнетиков. Магнитомеханические явления. Диамагнетизм. Парамагнетизм. Ферромагнетизм /Ср/	2	10	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

3.9	Физические процессы, происходящие в тканях организма под воздействием токов и электромагнитных полей. Действие постоянного тока. Действие переменного тока (НЧ, ЗЧ, УЗЧ). Пороговые значения. Действие высокочастотного тока. Действие магнитных полей. Действие постоянного электрического поля. Действие переменного электрического поля (УВЧ). Действие электромагнитных волн (СВЧ) /Ср/	2	12	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
<b>Раздел 4. Оптика</b>							
4.1	Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Построение хода луча при отражении от плоской и сферической зеркальных поверхностей. Построение хода луча при преломлении на границе раздела двух сред с различными показателями преломления. Построение хода луча при полном внутреннем отражении в световоде /Лек/	2	0,2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.6	0	
4.2	Волновая оптика. Развитие представлений о природе света. Когерентность и монохроматичность световых волн. Интерференция света. Оптическая разность хода. Условия минимумов и максимумов интерференционной картины. Методы наблюдения интерференции света. Интерферометр Майкельсона. Применение интерференции света /Лек/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.6	0	
4.3	Дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция Френеля на круглом отверстии и диске. Дифракция в параллельных лучах. Дифракция Фраунгофера на одной щели. Условие дифракционных максимумов и минимумов. Дифракция Фраунгофера на дифракционной решетке. Формула Вульфа-Брэгга /Лек/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.6	0	
4.4	Поляризация света. Естественный и поляризованный свет. Виды поляризованного света. Закон Малюса. Закон Брюстера /Лек/	2	0,3	ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.6	0	
4.5	Интерференция света /Лаб/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л3.1 Л3.2	0	
4.6	Дифракция света /Лаб/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л3.1 Л3.2	0	
4.7	Поляризация света /Лаб/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л3.1 Л3.2	0	
4.8	Геометрическая оптика. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Волоконная оптика. Линзы. Оптическая сила линзы. Аберрации линз /Ср/	2	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.6	0	

4.9	Глаз и его функции. Строение глаза. Аккомодация. Бинокулярное зрение. Недостатки оптической системы глаза. Угол зрения. Разрешающая способность. Острота зрения /Ср/	2	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.6	0	
4.10	Микроскопия. Лупа. Оптическая система микроскопа. Увеличение микроскопа. Предел разрешения. Разрешающая способность. Полезное увеличение /Ср/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.6	0	
<b>Раздел 5. Колебания и волны</b>							
5.1	Уравнения электромагнитной волны. Свойства электромагнитных волн. Энергетические характеристики электромагнитной волны. Шкала электромагнитных волн. /Лек/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
5.2	Изучение затухающих колебаний /Лаб/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.4	0	
5.3	Влияние электромагнитных волн различного диапазонов на человека /Ср/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 6. Физика атомного ядра и элементарных частиц</b>							
6.1	Радиоактивность. Дозиметрия /Лек/	2	0,4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.9	0	
6.2	Радиоактивность. Дозиметрия /Ср/	2	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.9	0	
6.3	/Зачёт/	2	4			0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Приложение № 1 ФОС

#### 5.2. Темы письменных работ

Приложение № 1 ФОС

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Приложение № 1 ФОС

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторный коллоквиум, зачет

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Трофимова Т. И.	Курс физики: рекомендовано Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для инженерно-технических специальностей высших учебных заведений	Москва: Издательский центр "Академия", 2016	30
Л1.2	Хавруняк В. Г.	Курс физики: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Иродов И. Е.	Волновые процессы: Основные законы: [Учеб. пособие]	М.: Лаб. Базовых Знаний: Юнимедиастайл, 2002	9

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Васильев А. А., Ершов А. П.	Общая физика: курс лекций	Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 2007	1
Л2.3	Сивухин Д. В.	Электричество	М.: Физматлит, 2006	20
Л2.4	Иродов И. Е.	Электromагнетизм. Основные законы: Учеб. пособие для студентов вузов	М.: Физматлит:Лаб.ба зовых знаний, 2001	5
Л2.5	Сивухин Д. В.	Термодинамика и молекулярная физика	М.: Физматлит, 2005	2
Л2.6	Сивухин Д. В.	Оптика	М.: Физматлит, 2005	22
Л2.7	Стрелков С. П., Сивухин Д. М., Угаров В. А., Яковлев И. А., Яковлев И. А.	Механика	М.: Физматлит, 2006	20
Л2.8	Сивухин Д. В.	Механика	М.: Физматлит, 2006	19
Л2.9	Гинзбург В. Л., Левин Л. М., Рабинович М. С., Сивухин Д. В.	Атомная физика. Физика ядра и элементарных частиц	, 2006	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Манина Е. А., Шадрин Г. А.	Обработка результатов измерений физического практикума: учебно-методическое пособие для студентов всех специальностей	Сургут: Издательство СурГУ, 2007	98
Л3.2	Федюкина Г. Н., Демьянцева С. Д., Заводовский А. Г.	Лабораторный практикум по оптике: методические указания к лабораторным работам по курсу общей физики для студентов всех специальностей	Сургут, 1998	192
Л3.3	Заводовский А. Г., Сысоев С. М., Заводовская О. В.	Лабораторный практикум по молекулярной физике и термодинамике: Методические указания к лабораторным работам по курсу общей физики	Сургут: Издательство Сургутского государственного университета, 2002	138
Л3.4	Сысоев С. М., Манина Е. А., Никонова Н. О.	Лабораторный практикум по электричеству и магнетизму: методические указания к лабораторным работам по курсу общей физики	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	17
Л3.5	Заводовский А. Г., Гуртовская Р. Н., Сысоев С. М., Коновалова Е. В.	Лабораторный практикум по механике: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	257
Л3.6	Заводовский А. Г., Гуртовская Р. Н., Сысоев С. М., Коновалова Е. В.	Лабораторный практикум по механике: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	1

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

Э1	Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России)
----	---

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
7.2	

**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"**



## Химия

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Химии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля на курсах: экзамены 1
в том числе:		
аудиторные занятия	18	
самостоятельная работа	117	
часов на контроль	9	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	10	10	10	10
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	117	117	117	117
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Цель данного курса является определение места и роли химии в системе естественных науки, определении ее роли в подготовке бакалавров направления 05.03.06 «Экология и природопользование», знакомство с наиболее общими и существенными положениями современной химии. Химия является базовой теоретической дисциплиной, которая формирует теоретическую базу для профессиональной подготовки специалистов-бакалавров по направлению «Экология и природопользование». Теоретическая база позволяет проводить анализ результатов лабораторных исследований в части базовых представлений о молекулярных основах химических процессов; знания современной номенклатуры соединений; навыков работы с учебной литературой, поиск информации и ее анализ, составление конспектов, таблиц, графиков, алгоритмов, умений определять цели и задачи работы, формировать наблюдения и выводы; базовых навыков проведения лабораторных исследований; умения оценки влияния техногенных и природных факторов, в т.ч., загрязнений воздуха, воды, высоких широт, низких температур на физико-химические характеристики некоторых процессов.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	химия-школьный курс,	
2.1.2	математика,	
2.1.3	физика	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Экологическая биохимия	
2.2.2	Аналитическая химия	
2.2.3	Гидробиология	
2.2.4	Экологический мониторинг	

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

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

**Знать:**

Уровень 1	Обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, теоретическое освоение курса «Химия» освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки выявления сущности проблемы, возникающей в профессиональной деятельности в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
Уровень 2	Обучающийся не в полной мере владеет содержанием учебного материала, не всегда четко излагает свою мысль, но знает основные вопросы и способен выявить естественнонаучную сущность проблем, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
Уровень 3	Теоретическое содержание курса «Химия» освоено полностью, без пробелов, необходимые знания закономерностей поведения, методов получения, очистки и основные физико-химические свойства соединений получены полностью.

**Уметь:**

Уровень 1	Обучающийся не в полной мере может использовать полученные теоретические знания в области химии, умения сформированы на минимальном допустимом уровне.
Уровень 2	Ответ достаточно полный и правильный на основе изученных материалов; последовательно и логически умеет использовать полученные теоретические знания для выявления естественнонаучной сущности проблемы, но при этом допущены две-три несущественные ошибки.
Уровень 3	Умеет самостоятельно выбирать оптимальные пути и методы решения как экспериментальных, так и теоретических задач; контролировать, проводить оценку и обсуждать вопросы химии, возникающие в процессе профессиональной деятельности.

**Владеть:**

Уровень 1	Обучающийся затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей, не видит сути проблемы применительно к профессиональной деятельности.
Уровень 2	Обучающийся решает сложные, неординарные задачи, но допускает две-три несущественные ошибки. Владеет умением анализировать и выделять типичные ошибки, но в некоторых моментах допускает неточность.

Уровень 3	Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все, предусмотренные рабочей программой дисциплины, задания выполнены, качество их выполнения оценено максимальным числом баллов. Обучающийся в полной мере владеет навыками обсуждения, анализа и применения полученных знаний к профессиональной деятельности.
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	• требования техники безопасности при работе в химической лаборатории;
3.1.2	• способы целенаправленного поиска научно-технической информации;
3.1.3	• фундаментальные химические законы и понятия, строение атомов химических элементов и молекул химических соединений, основные типы химических систем, процессы в них протекающие и способы регулирования этих процессов;
3.1.4	• практическое применение знаний фундаментальных разделов химии в профессиональной сфере
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	• выполнять химический эксперимент как индивидуально, так и в группе;
3.2.2	• анализировать учебную и учебно-методическую литературу и использовать ее для построения собственного изложения программного материала в его логической последовательности и с использованием междисциплинарных связей;
3.2.3	• выявлять химическую составляющую сущности проблем, возникающую в профессиональной деятельности;
3.2.4	• применять химические законы для решения практических задач
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	• навыками планирования и проведения химического эксперимента;
3.3.2	• основными методами химического анализа;
3.3.3	• выбором рациональных способов решения профессиональных задач с использованием знаний фундаментальных разделов химии;
3.3.4	• основными методами химического анализа;
3.3.5	• выбором рациональных способов решения профессиональных задач с использованием знаний фундаментальных разделов химии

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Основные понятия и законы химии</b>						
1.1	/Лек/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	/Ср/	1	17	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э4	0	
1.3	/Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
	<b>Раздел 2. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева</b>						

2.1	/Ср/	1	20	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	
<b>Раздел 3. Химическая связь</b>							
3.1	/Ср/	1	20	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	
<b>Раздел 4. Основы химической термодинамики</b>							
4.1	/Лек/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	
4.2	/Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
4.3	/Ср/	1	20	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	
<b>Раздел 5. Основы химической кинетики</b>							
5.1	/Лек/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	
5.2	/Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	

5.3	/Ср/	1	20	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	
<b>Раздел 6. Теория растворов</b>							
6.1	/Лаб/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
6.2	/Ср/	1	20	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	
6.3	/Экзамен/	1	9	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1.

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлен в Приложении 1.

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы;  
Вопросы для проверки темы и оценки самостоятельной работы обучающегося;  
Контрольная работа;  
Устный опрос на экзамене.

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Коровин Н. В.	Общая химия. Теория и задачи	Москва: Лань", 2014	1
Л1.2	Пресс И. А.	Основы общей химии: Учебное пособие	Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ, 2014	1
Л1.3	Пресс И.А.	Основы общей химии: Допущено Научно-методическим советом по химии Министерства образования и науки Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям и специальностям	Moscow: Химиздат, 2006	2
Л1.4	Глинка Н. Л.	Общая химия в 2 т. Том 1: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.5	Глинка Н. Л.	Общая химия в 2 т. Том 2: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.6	Пресс И.А.	Основы общей химии: учебное пособие	Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ, 2017	1

### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Вольхин В. В.	Общая химия: основной курс	СПб. [и др.]: Лань, 2008	25
Л2.2	Вольхин В. В.	Общая химия: избранные главы	СПб. [и др.]: Лань, 2008	15
Л2.3	Гельфман М. И., Юстратов	Химия: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим специальностям и направлениям	СПб. [и др.]: Лань, 2008	17
Л2.4	Коровин Н. В.	Общая химия: рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям	Москва: Издательский центр "Академия", 2013	25
Л2.5	Ахметов Н. С.	Общая и неорганическая химия	Москва: Лань", 2014	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Глинка Н. Л.	Задачи и упражнения по общей химии: учебно-практическое пособие для бакалавров	Москва: Юрайт, 2014	20
Л3.2	Крайник В. В., Денисова С. А., Прохоренко Л. Г., Журавлева Л. А.	Общая химия: учебно-методическое пособие	Сургут: ГБОУ ВПО "Сургутский государственный университет", 2013	15
Л3.3	Ахметов Н. С., Азизова М. К., Бадьгина Л. И.	Лабораторные и семинарские занятия по общей и неорганической химии: учебное пособие	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014	10
Л3.4	Чернов Е. Б., Журавлева Л. А.	Химия: сборник задач	Сургут: Сургутский государственный университет, 2016	1
Л3.5	Глинка Н. Л.	Практикум по общей химии: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л3.6	Глинка Н. Л.	Задачи и упражнения по общей химии: Учебно-практическое пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

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

Э1	Портал фундаментального химического образования России
Э2	Химический портал
Э3	Издания по естественным и техническим наукам
Э4	Учебники, практикумы и справочники по химии и токсикологической химии

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например "Google chrom");
6.3.1.2	Программы для демонстрации и создания презентаций (например "Microsoft Power Point")

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

7.1	Помещение для проведения лабораторных занятий;
7.2	Доступ к сети Интернет и локальной сети СурГУ;
7.3	Мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран)

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

Представлены в Приложении 2.

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



**Биология**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля на курсах: экзамены I
в том числе:		
аудиторные занятия	18	
самостоятельная работа	117	
часов на контроль	9	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	10	10	10	10
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	117	117	117	117
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Биология» является приобретение базовых знаний фундаментальных разделов в области биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользовании.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Дисциплина «Биология» базируется на знаниях и умениях, полученных в средней школе при изучении естествознания, биологии, химии, природоведения, и является в дальнейшем основой при изучении дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью.	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Логически эта дисциплина связана с дисциплинами модулей: «Основы экологии», «Учение о сферах Земли», «Основы природопользования», «Прикладная экология», «Безопасность жизнедеятельности» по отношению к которым «Биология» является предшествующей дисциплиной.	

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

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

**Знать:**

Уровень 1	Заслуживает студент, показавший знания основного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справившийся с выполнением заданий, предусмотренной учебной программой и знакомый с основной литературой. Допустивший погрешности при ответе вопросы экзаменационного билета и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
-----------	---

**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.
-----------	---

**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.
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	базовые положения фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользовании
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять полученные знания для освоения биологических основ в экологии и природопользовании
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками применения базовых знаний фундаментальных разделов биологии для освоения биологических основ в экологии и природопользовании

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в биологию</b>						
1.1	Общая характеристика жизни /Лек/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2	0	
1.2	Общая характеристика жизни /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2	0	

1.3	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	1	4	ОПК-2	Л3.1	0	
<b>Раздел 2. Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации жизни</b>							
2.1	Структурно-функциональная организация про- и эукариотических клеток /Лек/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.4	0	
2.2	Структурно-функциональная организация про- и эукариотических клеток /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.4	0	
2.3	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	1	5	ОПК-2	Л3.1	0	
2.4	Структурно-функциональные факторы наследственного материала /Лек/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.5	Структурно-функциональные факторы наследственного материала /Лаб/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.6	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	1	5	ОПК-2	Л3.1	0	
2.7	Генный уровень организации наследственного материала /Лек/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.8	Генный уровень организации наследственного материала /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.9	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	1	5		Л3.1	0	
2.10	Хромосомный и геномный уровни организации наследственного материала /Ср/	1	14	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.11	Жизненный цикл клетки /Ср/	1	14	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
<b>Раздел 3. Организменный уровень организации биологических систем</b>							
3.1	Размножение организмов /Ср/	1	14	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
3.2	Онтогенез /Ср/	1	14	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
<b>Раздел 4. Эволюция органического мира</b>							
4.1	Теория эволюции /Ср/	1	14	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
4.2	Биологическое разнообразие. Принципы и методы классификации организмов /Ср/	1	14	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3	0	
4.3	Антропогенез /Ср/	1	14	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 5. экзамен</b>							
5.1	/Экзамен/	1	9	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания представлены в приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных контрольных работ представлены в приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлен в приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, контрольная работа, экзамен

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Пехов А.П.	Биология: медицинская биология, генетика и паразитология: <div>Рекомендовано Учебно-методическим объединением по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебника для студентов медицинских вузов</div>	Moscow: ГЭОТАР-Медиа, 2014	2
Л1.2	Ярыгин В.Н., Глинкина В.В., Волков И.Н., Синельщикова В.В., Черных Г.В.	Биология: Министерство образования и науки РФ  Рекомендовано ГОУ ВПО "Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова" в качестве учебника для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальностям 31.05.01 "Лечебное дело" и 31.05.02 "Педиатрия" по дисциплине "Биология"  Регистрационный номер рецензии 261 от 01 июля 2011 года ФГУ "Федеральный институт развития образования"	Moscow: ГЭОТАР-Медиа, 2015	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Довлетярова Э.А., Плющиков В.Г., Ильсоева Н.И.	Основы биоэкологии	Moscow: Издательство РУДН, 2010	1
Л2.2	Резникова Ж. И.	Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных в 2 ч. Часть 1: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.3	Резникова Ж. И.	Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных в 2 ч. Часть 2: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.4	Болдырев А. А.	Биомембранология: учеб. пособие.	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2008	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	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
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Проект "Вся биология"			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			
6.3.2.3				
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации			
7.2	оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
представлены в приложении 2				

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



## География

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	<b>108</b>	Виды контроля на курсах: экзамены I
в том числе:		
аудиторные занятия	10	
самостоятельная работа	89	
часов на контроль	9	

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	I		Итого	
	уп	рпд		
Вид занятий				
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	4	4	4	4
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	89	89	89	89
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью изучения дисциплины «География» является создание у студентов достаточно широкой теоретической подготовки в области географии, ознакомление с основными направлениями гео-графических наук и введение в методологические основы прикладных аспектов дисциплины.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Биоразнообразие растительного мира
2.1.2	Биоразнообразие животного мира
2.1.3	Биоразнообразие растительного мира
2.1.4	Биоразнообразие животного мира
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Геодезия и картография
2.2.2	Геология
2.2.3	Гидробиология
2.2.4	Ландшафтоведение
2.2.5	Основные типы экосистем Югры
2.2.6	Учение о гидросфере
2.2.7	Геоботаника
2.2.8	Геоэкология
2.2.9	Экологический мониторинг
2.2.10	Геохимия ландшафта
2.2.11	
2.2.12	
2.2.13	Геодезия и картография
2.2.14	Геология
2.2.15	Гидробиология
2.2.16	Учение об атмосфере
2.2.17	Ландшафтоведение
2.2.18	Основные типы экосистем Югры
2.2.19	Учение о гидросфере
2.2.20	Геоботаника
2.2.21	Геоэкология
2.2.22	Гидрохимия
2.2.23	Экологический мониторинг
2.2.24	Геохимия ландшафта

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

**ОПК-3: владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования**

**Знать:**

Уровень 2	частично знать функции географии, ее задачи, особенности анализа различных объектов окружающей среды; влияние антропогенных факторов на геосистемы различных уровней.
Уровень 4	частично знать функции географии, ее задачи, особенности анализа различных объектов окружающей среды; влияние антропогенных факторов на геосистемы различных уровней.
Уровень 5	частично знать функции географии, ее задачи, особенности анализа различных объектов окружающей среды; влияние антропогенных факторов на геосистемы различных уровней.

**Уметь:**

Уровень 1	уметь частично анализировать имеющуюся географическую информацию, выявлять фундаментальные проблемы экологии.
Уровень 2	не полностью самостоятельно анализировать имеющуюся географическую информацию, выявлять

	фундаментальные проблемы экологии.
Уровень 3	самостоятельно анализировать имеющуюся географическую информацию, выявлять фундаментальные проблемы экологии.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	частично владеть методикой проведения полевых, лабораторных географических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.
Уровень 2	полно владеть методикой проведения полевых, лабораторных географических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.
Уровень 3	уверенно владеть методикой проведения полевых, лабораторных географических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	функции географии, ее задачи, организацию; методы получения и обработки информации ; особенности анализа различных объектов окружающей среды; влияние антропогенных факторов на геосистемы различных уровней.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	самостоятельно анализировать имеющуюся географическую информацию, выявлять фундаментальные проблемы экологии.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	владеть методикой проведения полевых, лабораторных географических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Объект, предмет и основные понятия географической науки</b>						
1.1	Работа с контурными картами.Нанести климатические пояса /Лаб/	1	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
1.2	Объект, предмет и основные понятия географической науки /Ср/	1	20	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 2. Структура географической оболочки и этапы её развития</b>						
2.1	Структура географической оболочки и этапы её развития /Лек/	1	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Нанести природные зоны Евразии и Северной и Южной Америки на контурные карты /Ср/	1	30	ОПК-3	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 3. Факторы пространственной физико-географической дифференциации</b>						

3.1	Факторы пространственной физико-географической дифференциации /Лек/	1	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
3.2	Факторы пространственной физико-географической дифференциации. Контрольная работа - географические названия. /Ср/	1	10	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 4. География России</b>							
4.1	География России /Лек/	1	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	География России, охарактеризовать природную зону: тайга /Ср/	1	29	ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л3.2 Э3 Э4 Э5	0	
4.3	/Экзамен/	1	27	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

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

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Тархов С. А., Середина Е. В., Королёва Л. В., Середина Е. В.	География: Учебник	Москва: Российская международная академия туризма, Советский спорт, 2008	1
Л1.2	Петрова Н. Н., Соловьева Ю. А., Лихолат Т. В.	Землеведение: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2011	1
Л1.3	Петрова Н. Н.	География (современный мир): Учебник	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ободовский А. Г.	Краткая всеобщая география	Москва: Лань", 2013	1
Л2.2	Коломынцева Е. Н.	Физическая география: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2011	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.3	Аношко В. С.	Прикладная география: Учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2012	1
Л2.4	Калуцков В. Н.	География России: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Чернова В.Г., Якубовская Н.А.	География в таблицах и схемах: учебное пособие	Санкт-Петербург: Виктория плюс, 2016	1
Л3.2	Авимская М. А., Делицой А. И.	Общая география: методические указания	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	1

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

Э1	Всемирная география
Э2	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. Географический фа-культет. Кафедра физической географии и ландшафтоведения [Электронный ресурс].
Э3	Российское образование: федеральный портал: Каталог образовательных Интернет-ресурсов: землеведение и ландшафтоведение [Электронный ресурс].
Э4	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс].
Э5	Русское географическое общество

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.2	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. Коньвалова

22 июня 2017 г., протокол УС №6

## **Геология**

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

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля на курсах: экзамены I
в том числе:		
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	123	
часов на контроль	9	

#### **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого	
	уп	ргд		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	123	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Получение студентами знания основных закономерностей строения Земли, ее места в космическом пространстве, внутреннего строения и методов ее изучения, вещественного состава геосфер; условий формирования лика нашей планеты во времени и пространстве; получение начальных сведений о строении и вещественном составе земной коры – основных породообразующих минералах и горных породах и их образовании; ознакомление с важнейшими эндогенными и экзогенными геологическими процессами, с общей характеристикой главных структурных элементов Земли и экологическом состоянии геологической среды.
-----	---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Химия
2.1.2	Математика
2.1.3	География
2.1.4	Физика
2.1.5	Химия
2.1.6	Математика
2.1.7	География
2.1.8	Физика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Модуль - Учение о сферах земли
2.2.2	Почвоведение
2.2.3	Ландшафтоведение
2.2.4	Учение о гидросфере
2.2.5	Геоэкология
2.2.6	Техногенные системы и экологический риск
2.2.7	Модуль - Учение о сферах земли
2.2.8	Почвоведение
2.2.9	Ландшафтоведение
2.2.10	Учение о гидросфере
2.2.11	Геоэкология
2.2.12	Техногенные системы и экологический риск

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

**ОПК-3: владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования**

**Знать:**

Уровень 1	общие сведения о геологии и планете Земля
Уровень 2	основные процессы внутренней динамики Земли, основные структурные элемен-ты земной коры и их развитие

**Уметь:**

Уровень 1	различать главные породообразующие минералы и основные горные породы, различать их структуру и текстуру
Уровень 2	определять типы складчатых и разрывных деформаций, понимать действие эндо-генных и экзогенных геологических процессов
Уровень 3	применять методы полевых натурных, лабораторных и других геологических ис-следований для решения задач в области экологии и природопользования

**Владеть:**

Уровень 1	навыками диагностики минералов и горных пород и их вещественного состава
Уровень 3	специальной эколого-геологической терминологией

### ПК-17: способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы

**Знать:**

--	--

Уровень 1	особенности глобальных и региональных геологических проблем
Уровень 2	анализировать при проведении эколого-геологических исследований геохимические и геологические карты
Уровень 3	объяснять при проведении комплексных эколого-геологических исследований закономерности природных и антропогенных изменений в составе и пространственной дифференциации участков литосферы
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	решать глобальные и региональные геологические проблемы.
Уровень 2	объяснять при проведении комплексных эколого-геологических исследований закономерности природных и антропогенных изменений
Уровень 3	применять эколого-геофизические методы исследования
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками анализа основных взаимосвязанных факторов и процессов, протекающих в геологической оболочке Земли
Уровень 2	навыками выявления разного вида источники воздействия на природно-техногенные системы
Уровень 3	простейшими навыками геоэколога-картографического анализа

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	теории происхождения и особенности внутреннего строения Земли и методы ее изучения; геохронологическую шкалу; главные породообразующие минералы и горные породы; эндогенные и экзогенные геологические процессы; основные структурные элементы земной коры; основные положения теории тектоники литосферных плит; виды воздействия человека на геологическую среду.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	различать главные породообразующие минералы и основные горные породы, различать их структуру и текстуру; понимать действие эндогенных и экзогенных геологических процессов; устанавливать взаимосвязи явлений окружающего мира на основе законов геологии; формировать подходы к решению экологических и социально-экономических проблем на основе геологических знаний; применять полученные знания и методы исследования для изучения природных объектов.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками распознавания различных геологических процессов, преобразующих лик Земли, навыками полевой геологической работы, простейшими навыками геоэколога-картографического анализа.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение</b>						
1.1	Геология как система наук. Расчленение геологии на отдельные дисциплины. Основные объекты и предметы изучения. Методы исследования в геологии (прямые и косвенные). Связь геологии с другими науками. Значение геологии в хозяйственной деятельности человека /Лек/	1	1	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.7	0	
	<b>Раздел 2. Земля в космическом пространстве</b>						
2.1	Представление о Вселенной, Галактике Млечного пути. Место Земли среди планет Солнечной системы. Планеты земной группы и их сравнительная характеристика. Астероиды, кометы, метеориты Значение изучения планет и космических тел для познания истории развития Земли /Лек/	1	1	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.7	0	
2.2	Подготовка к презентации: 1. Гипотеза Канта-Лапласа. 2. Гипотеза «Большого Взрыва». Учебный фильм /Ср/	1	7	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.7	0	
	<b>Раздел 3. Строение и состав Земли</b>						

3.1	Фигура Земли, размеры, масса, плотность. Оболочки Земли (верхняя и нижняя мантия, литосфера, атмосфера, гидросфера, биосфера, ноосфера). Понятие об астеносфере. Строение ядра Земли. Геофизические поля (гравитационное, магнитное, тепловое /Лек/	1	1	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.7	0	
3.2	Вещественный состав земной коры. Минералы (понятие и принципы классификации). Главнейшие породообразующие минералы (химический состав, физические свойства, условия минералообразования). Минералы как полезные ископаемые /Лек/	1	1	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.7	0	
3.3	Лабораторное исследование физических свойств минералов и горных пород /Лаб/	1	2	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л2.5 Л3.2	0	
3.4	Горные породы (понятие и генетическая классификация). Магматические (интрузивные и эффузивные), осадочные и метаморфические горные породы (условия их образования и классификация). Горные породы как полезные ископаемые /Ср/	1	4	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.7	0	
3.5	Идентификация образцов минералов и горных пород /Лаб/	1	2	ОПК-3 ПК-17	Л2.5 Л3.2	0	
3.6	Составления таблицы физ. свойств минералов; изучение минералов по учебной коллекции /Ср/	1	4	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.7	0	
3.7	Изучение горных пород по учебной коллекции /Ср/	1	4	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л3.1 Л3.2	0	
3.8	Проработка теоретического материала к выполнению лабораторных работ №3,4,написание отчета /Ср/	1	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.7	0	
	<b>Раздел 4. Основы исторической геологии</b>						
4.1	Геологическая хронология. Относительная геохронология: стратиграфический, литолого-стратиграфический, палеонтологический и палеомагнитный методы определения относительного возраста. Понятие о руководящих палеонтологических ископаемых остатках. Абсолютная геохронология и методы определения абсолютного возраста горных пород и минералов. Геохронологическая шкала (временные и стратиграфические подразделения). Абсолютный возраст Земли и древнейших пород. /Ср/	1	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.7	0	
4.2	ПР №5 Изучение основных групп руководящих ископаемых древних геологических эпох. - 1 ч. Руководящие организмы мезозойской эры /Лаб/	1	1	ОПК-3 ПК-17	Л2.5 Л3.2	0	
4.3	ПР №6 Изучение основных групп руководящих ископаемых древних геологических эпох /Лаб/	1	1	ОПК-3	Л2.5 Л3.2	0	

4.4	Докембрий. Палеозойская, Мезозойская и Кайнозойская эры, их общая характеристика, органический мир, структуры земной коры, палеогеография и палеоэкология, главные руководящие организмы периодов. /Ср/	1	4	ОПК-3 ПК-17		0	
4.5	Руководящие организмы мезозойской эры /Лаб/	1	1	ОПК-3 ПК-17	Л2.5 Л3.2	0	
4.6	Конспектирование теоретического материала по учебной литературе. Учебный фильм /Ср/	1	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6	0	
	<b>Раздел 5. Эндогенные геологические процессы</b>						
5.1	Колебательные движения земной коры. Тектонические движений прошлых периодов. Складчатые нарушения горных пород. Первичное и нарушенное залегание горных пород. Понятие об антиклинориях и синклинориях, антеклизах и синеклизах. Разрывные нарушения горных пород. Физические условия возникновения разрывных нарушений в твердом теле. Генетические и геометрические классификации разрывных нарушений: сбросы, сдвиги, надвиги, взбросы, покровы, шарьяжи. Геометрические элементы разрывных нарушений. Понятие о глубинных разломах и их роль в развитии земной коры. Связь полезных ископаемых с разрывными тектоническими нарушениями. /Ср/	1	3	ОПК-3	Л1.1 Л1.2	0	
5.2	Землетрясения. Землетрясение, как отражение интенсивных тектонических движений земной коры и разрядки напряжений. Географическое распространение землетрясений и их тектоническая позиция. Гипоцентр, эпицентр, очаг землетрясения. Глубина очагов. Классификация землетрясений. Методы изучения: сейсмические станции, сейсмографы, сейсмограммы, акселерографы. Интенсивность землетрясений, шкала интенсивности в баллах. Геологическая обстановка возникновения землетрясений. Сейсмическое районирование, антисейсмическое строительство. Проблема прогноза землетрясений. /Ср/	1	4	ОПК-3 ПК-17		0	

5.3	Магматизм. Понятие о магме и ее происхождении и дифференциации, магматических очагах. Флюидное давление и его роль в кристаллизации магмы. Превращение расплава в горную породу. Две формы магматизма. Интрузивный магматизм. Понятие об интрузиях. Эффузивный магматизм (вулканизм). Географическое распределение действующих вулканов, тектоническая обстановка их возникновения. Продукты извержения: жидкие, твердые, газообразные, их состав и свойства. Значение магматизма в формировании земной коры и полезных ископаемых. /Ср/	1	2	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.4	0	
5.4	Метаморфизм. Понятие о процессах метаморфизма Основные факторы метаморфизма: температура, давление, химически активные вещества. Основные типы метаморфизма: контактовый, динамометаморфизм, региональный, ультраметаморфизм, импактный метаморфизм. Понятие о фациях метаморфизма. Полезные ископаемые метаморфического происхождения. Единство и связь эндогенных процессов - магматизма, тектогенеза, сейсмичности и метаморфизма. Закономерности развития эндогенных процессов в общей истории Земли. /Ср/	1	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2	0	
5.5	ПР №7,8,9 Типы интрузий, их формы, размеры, состав и взаимоотношения с вмещающими породами (батолиты, лакколлиты, лополиты, штоки, дайки, жилы, пластовые интрузии - сиплы). Типы вулканов. Учебный фильм /Ср/	1	6	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
5.6	Конспектирование теоретического материала по учебной литературе. Учебный фильм /Ср/	1	4	ОПК-3	Л2.3 Л2.6	0	
<b>Раздел 6. Экзогенные геологические процессы</b>							
6.1	Процессы выветривания. Общие понятия о процессах выветривания. Роль климата в процессах выветривания. Физическое выветривание: факторы, типы и продукты физического выветривания. Химическое выветривание: факторы, типы химических реакций и продукты. Роль органического мира в процессах выветривания. Почвы, их типы и зональность распространения. Зональность процессов и стадии выветривания. Современные и древние коры выветривания и связь с ними полезных ископаемых. /Ср/	1	2	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.6	0	

6.2	Геологическая деятельность ветра. Влияние климата и растительности на интенсивность работы ветра. Эоловые процессы: дефляция, коррозия, перенос и аккумуляция. Эоловые накопления и их отличительные особенности. Формы песчаного рельефа пустынь, побережья морей, озер и рек. Лесс, его отличительные особенности и происхождение. /Ср/	1	2	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л2.4	0	
6.3	Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Линейный размыв (эрозия) и площадной смыв. Временные потоки: динамика и аккумуляция осадков. Сели: условия образования и разрушительные последствия. Овраги, их зарождение и стадии развития. Факторы, определяющие интенсивность овражной эрозии и меры борьбы с ней. /Ср/	1	2	ОПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.4	0	
6.4	ПР №10 Виды и типы почв. Строение почвенного покрова. /Лаб/	1	1	ОПК-3 ПК-17		0	
6.5	Геологическая деятельность речных потоков. Понятие о речных потоках, классификация рек по размеру, типизация по питанию и режиму. Влияние климата на режим рек. Межень, паводок, половодье. Речные бассейны и их элементы. Эрозия донная и боковая, базис эрозии. Строение и развитие речных долин. Излучины рек-меандры и причины их возникновения, образование стариц. Перенос обломочного и растворенного материала. Аккумуляция: аллювий и его особенности. Строение поймы. Надпойменные террасы, их классификация, причины образования. Устьевые части рек, дельты, эстуарии, лиманы. Полезные ископаемые, связанные с аллювиальными отложениями. Значение рек в народном хозяйстве. /Ср/	1	2	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.7	0	
6.6	Подземные воды и их геологическая деятельность. Подземные воды как составная часть гидросферы Земли. Типы подземных вод. Верховодка, грунтовые безнапорные воды, напорные (артезианские) межпластовые воды. Происхождение подземных вод и формы их питания. Движения подземных вод в пористых, трещинных и трещинно-карстовых горных породах. Классификация подземных вод по химическому составу и температуре воды. Карстовые процессы: поверхностные и подземные формы. Условия возникновения и развития карста. Суффозия механическая и химическая. Значение подземных вод в деятельности человека. /Ср/	1	2	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.7	0	

6.7	<p>ПР №11, 12 Геологические процессы (процессы внешней динамики) ХМАО-ЮГРЫ Процессы внешней динамики: выветривание, геологическая деятельность ветра и поверхностных текучих вод. Эрозия донная (глубинная) и боковая. Понятие о регрессивной эрозии и профиле равновесия реки. Перенос обломочного и растворенного материала. Аккумуляция, аллювий. Излучины (меандры) рек, причины их возникновения. Древние надпойменные террасы и их типы. Устьевые части рек: дельты, эстуарии, лиманы.</p> <p>Геологическая деятельность речных потоков. Гравитационные процессы на склонах. Осыпные и обвальные процессы в пределах горных склонов. Делювий. Роль делювиального процесса в формировании склонов в равнинных областях. Оползни и их типы. Меры борьбы с ними. Основные эндогенные и экзогенные геологические процессы и их роль в формировании внешнего облика Земли.</p> <p>/Ср/</p>	1	5	ОПК-3 ПК-17	Л2.5 Л3.1 Л3.2	0	
6.8	<p>Геологическая деятельность ледников. Условия накопления и образования снега, фирна, глетчерного льда. Понятие о снеговой линии. Типы и режим ледников. Географическое распространение. Разрушительная работа ледников (экзарация). Формы ледникового рельефа. Морены. Флювиогляциальные потоки и их отложения. Озёрно-ледниковые отложения. Древние оледенения и их признаки. Гипотезы о причинах оледенений.</p> <p>Геологические процессы в мерзлой зоне литосферы (криолитозоне). Основные понятия о мерзлых горных породах. Понятие о морозных породах. Типы подземных льдов. Подземные воды области развития многолетнемерзлых горных пород (надмерзлотные, межмерзлотные, подмерзлотные). Физико-геологические (криогенные) явления в районах многолетней мерзлоты (термокарст, солифлюкция, пучение, торфяные и наледные бугры и др.)</p> <p>/Ср/</p>	1	2	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.7	0	



6.9	<p>Гравитационные процессы на склонах. Классификация склонов (генетическая, возрастная, по степени обводненности, по высоте, крутизне, стадии развития). Обвальные процессы: обвалы, осыпи, развалы, обломочно-глыбовые и каменисто-снежные лавины. Образование делювия и коллювия. Оползневые процессы: оползни, оползневые потоки, лавины и др. Морфология оползневых тел. Десерпционно-солифлюкционные процессы: ледяно-глинисто-каменные потоки, солифлюкционные натечные бугры, ступени и террасы. Влияние гравитационных процессов на склонах на хозяйственную деятельность человека. Методы борьбы с оползнями. Геологическая роль озер и болот. Типы озер, происхождение озерных котловин. Классификация озёр по биологической продуктивности. Геологическая деятельность озер: волновая абразия, перенос и отложение осадков. Типы осадков, образование сапропелей, озерных руд и солей (поваренной соли, соды и др.). Болота, их классификация и происхождение. Эволюция болот. Образование торфа и его преобразование в бурые, каменные угли и антрацит. Угольные месторождения. Образование болотных руд. /Ср/</p>	1	2	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л2.7	0	
6.10	<p>Геологическая деятельность моря. Общие сведения о Мировом океане. Рельеф океанского дна. Основные параметры, химизм и движение вод Мирового океана. Органический мир морей и океанов. Трансгрессия, регрессия и ингрессия океана. Типы берегов, прибрежные (аккумулятивные) формы - косы и бары. Роль воды, ветра и льда в переносе в морские водоемы обломочного и растворенного материала. Работа моря: абразия (разрушение), перенос осадочного материала, аккумуляция. Осадконакопление в морях и океанах. Значение морских течений, оползней и мутьевых потоков в формировании и распределении осадков на дне моря. Формирование современных рудных залежей в океанах, «Черные и белые курильщички». Полезные ископаемые, связанные с морскими осадками. Диагенез осадков и постдиагенетические изменения горных пород. Превращение осадков в осадочные горные породы. Накопление органического вещества, условия образования нефти и газа. /Ср/</p>	1	4	ОПК-3 ПК-17		0	
6.11	Написание реферата. /Ср/	1	8	ОПК-3		0	

	<b>Раздел 7. Основные структурные элементы земной коры</b>						
7.1	Континенты и океаны как структурные элементы высшего порядка земной коры. Строение континентальной и океанической коры. Рельеф земной поверхности, как отражение строения земной коры /Ср/	1	2	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7	0	
7.2	ПР №13 Геологическая карта и разрез. Чтение геологических карт с различными условиями залегания горных пород. Составление геологических профилей по геологическим картам и по разрезам отдельных скважин. /Ср/	1	2	ОПК-3 ПК-17	Л2.5 Л3.1 Л3.2	0	
7.3	ПР №14 Устройство горного компаса. /Ср/	1	2	ОПК-3 ПК-17	Л2.5 Л3.2	0	
7.4	Построение геологического маршрута и элементов залегания пласта в соответствии с метод. указаниями. Учебный фильм /Ср/	1	8	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3	0	
	<b>Раздел 8. Деятельность человека и охрана природной среды</b>						
8.1	Взаимодействие человека и природы. Воздействие человека на природные геологические процессы. Влияние водохранилищ на сейсмичность, режим подземных вод, на эрозионно-аккумулятивную деятельность рек, на гравитационные явления, процессы заболачивания и др. Распашка земель, водная эрозия и ветровая дефляция почв. Сейсмичность в связи с излечением нефти и газа. Оживление и развитие оползневых процессов в связи с подрезкой склонов при дорожном и жилищном строительстве. Техногенное загрязнение атмосферы, вод суши и океанов. Проблемы охраны недр, защиты природной среды и улучшение природной обстановки. Комплексное использование полезных ископаемых региона /Ср/	1	4	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7	0	
8.2	ПР №15 Проблема утилизации отходов бурения. /Ср/	1	2	ОПК-3 ПК-17	Л2.5 Л3.1	0	
8.3	ПР №16 Техногенное загрязнение атмосферы, вод Сургутского района /Ср/	1	3	ОПК-3 ПК-17	Л3.1 Л3.2	0	
8.4	Конспектирование теоретического материала по учебной литературе. Учебный фильм /Ср/	1	4	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л2.7	0	
	<b>Раздел 9. Экологическая геология</b>						
9.1	Геологические факторы распределения биоты и человеческих поселений. Геопатогенные зоны. Методы регистрации геопатогенных зон. Горно-экологический мониторинг /Ср/	1	3	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.7	0	
9.2	ПР №17, 18 Горно-экологический мониторинг г.Сургута. /Ср/	1	4	ОПК-3 ПК-17	Л2.5 Л3.1 Л3.2	0	
9.3	Конспектирование теоретического материала по учебной литературе. Учебный фильм /Ср/	1	2	ОПК-3 ПК-17	Л2.1	0	

9.4	/Экзамен/	1	9		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2	0	
-----	-----------	---	---	--	---	---	--

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Защита отчетов по лабораторным работам, экзамен.

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Короновский Н. В.	Общая геология: учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1
Л1.2	Короновский Н. В.	Геология: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Нестеров Е. М., Снытко В. А., Абрамова Е. А., Абрамова Т. Т., Адясов Я. В., Атаманова А. В., Баделин А. В., Блискивицкий А. А., Нестеров Е. М., Снытко В. А.	Геология, геоэкология, эволюционная география: Коллективная монография. Том XII	Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2014	1
Л2.2	Кныш С.К.	Общая геология: учебное пособие	Томск: Томский политехнический университет, 2015	1
Л2.3		Геология с основами геоморфологии: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2015	1
Л2.4	Короновский Н. В.	Общая геология: твиты о Земле	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2016	1
Л2.5		Общая геология: практические занятия: учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2017	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.6	Дегтярева Т.В.	Почвоведение и инженерная геология: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014	1
Л2.7	Куделина И.В., Галянина Н.П., Леонтьева Т.В.	Общая геология: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Сазонов И.Г., Гнедковская Т.В., Астапова Д.А.	Геоморфология и четвертичная геология: практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015	1
Л3.2	Венгерова М.В., Венгеров А.С.	Геология: учебно-методическое пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016	1

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

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

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

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

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

Согласно приложению 2				
-----------------------	--	--	--	--

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



## Почвоведение

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план **bz050306-Экол-17-1.plz.xml**  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **144**

в том числе:

аудиторные занятия **14**

самостоятельная работа **121**

часов на контроль **9**

Виды контроля на курсах:  
экзамены **2**

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	121	121	121	121
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Дать студентам представление об основах формирования почв и почвенного покрова на основе изучения биогеохимических основ почвообразовательного процесса. Показать роль почвенного покрова в функционировании биосферы. Изучить значение почв в земледелии.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Учение об атмосфере
2.1.2	Биоразнообразие животного мира
2.1.3	Биоразнообразие растительного мира
2.1.4	География
2.1.5	Биология
2.1.6	Геология
2.1.7	Геодезия и картография
2.1.8	
2.1.9	Учение об атмосфере
2.1.10	Биоразнообразие животного мира
2.1.11	Биоразнообразие растительного мира
2.1.12	География
2.1.13	Биология
2.1.14	Геология
2.1.15	Геодезия и картография
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Оценка воздействия на окружающую среду
2.2.2	Основы рационального использования биоресурсов
2.2.3	Ландшафтный дизайн и основы озеленения
2.2.4	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды
2.2.5	Мелиорация и рекультивация земель
2.2.6	Основы природопользования и охрана окружающей среды
2.2.7	Геоботаника
2.2.8	Ландшафтоведение
2.2.9	Экология растений
2.2.10	Основные типы экосистем Югры
2.2.11	Основные типы экосистем Югры
2.2.12	Оценка воздействия на окружающую среду
2.2.13	Основы рационального использования биоресурсов
2.2.14	Ландшафтный дизайн и основы озеленения
2.2.15	Модуль - Основы природопользования
2.2.16	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды
2.2.17	Мелиорация и рекультивация земель
2.2.18	Основы природопользования и охрана окружающей среды
2.2.19	Геоботаника
2.2.20	Ландшафтоведение
2.2.21	Экология растений
2.2.22	Основные типы экосистем Югры
2.2.23	Биология почв

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

**ОПК-3: владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	не обладает в полной мере базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в поведении
Уровень 2	частично обладает базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в поведении
Уровень 3	обладает базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в поведении
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	имеет не в полной мере профессионально профилированные знания и практические навыки в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и обладает способностью их использовать в области почвоведения
Уровень 2	частично имеет профессионально профилированные знания и практические навыки в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и обладает способностью их использовать в области почвоведения
Уровень 3	имеет профессионально профилированные знания и практические навыки в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и обладает способностью их использовать в области почвоведения
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	не в полной мере владеет методами химического анализа, а также методами отбора и анализа почвоведческих проб; имеет навыки идентификации и описания разнообразия почв, оценки ее качества современными методами.
Уровень 2	частично владеет методами химического анализа, а также методами отбора и анализа почвоведческих проб; имеет навыки идентификации и описания разнообразия почв, оценки ее качества современными методами.
Уровень 3	успешно владеет методами химического анализа, а также методами отбора и анализа почвоведческих проб; имеет навыки идентификации и описания разнообразия почв, оценки ее качества современными методами.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	обладает базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в поведении
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	имеет профессионально профилированные знания и практические навыки в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и обладает способностью их использовать в области почвоведения
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	владеть методами химического анализа, а также методами отбора и анализа почвоведческих проб; имеет навыки идентификации и описания разнообразия почв, оценки ее качества современными методами.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение. Понятие о почвоведении как науке</b>						
1.1	Введение. Понятие о почвоведении как науке /Лаб/	2	2	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.2	Нарисовать схему связей почвоведения с другими науками. /Ср/	2	21	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Факторы почвообразования</b>						
2.1	Факторы почвообразования /Лек/	2	2	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4	0	
2.2	Нанести на контурную карту России основные типы почв. /Лаб/	2	2	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	0	

2.3	Факторы почвообразования /Ср/	2	30	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 3. Типы почв и природные зоны</b>							
3.1	Типы почв и природные зоны /Лек/	2	2	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	0	
3.2	Болотные почвы. Распространение, растительность, рельеф. /Лаб/	2	2	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Типы почв и природные зоны /Ср/	2	30	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 4. Описание почвенных разрезов</b>							
4.1	Описание почвенных разрезов /Лек/	2	2	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Описание почвенных разрезов /Лаб/	2	1	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	Описание почвенных разрезов /Ср/	2	20	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 5. Главнейшие типы почв в таежной зоне</b>							
5.1	Главнейшие типы почв в таежной зоне /Лаб/	2	1	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Главнейшие типы почв в таежной зоне /Ср/	2	20	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.3	Почвоведение /Экзамен/	2	9	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

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

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

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



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Вальков В. Ф.	Почвоведение: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Алехин В. Г., Фахрутдинов А. И.	Почвоведение: Методическое пособие к лабораторным занятиям	Сургут: Изд-во СурГУ, 2001	20
Л2.2	Вальков В. Ф., Казеев К. Ш., Колесников С. И.	Почвоведение: учебник для бакалавров	М., 2012	14
Л2.3	Горбылева А. И., Воробьев В. Б., Петровский Е. И.	Почвоведение: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Ганжара Н. Ф., Байбеков Р. Ф., Борисов Б. А.	Почвоведение: Практикум: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	1
Л3.2	Мамонтов В. Г.	Почвоведение: Справочное пособие Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Открытая справочно-информационная служба «Ecoline»			
Э2	Всероссийский экологический портал			
Э3	Международный портал по экологии и окружающей среде			
Э4	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			
6.3.2.3				

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

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.2	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"**



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

Закреплена за кафедрой	<b>Безопасности жизнедеятельности</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: зачеты 5
в том числе:		
аудиторные занятия	10	
самостоятельная работа	94	
часов на контроль	4	

### **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	5		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	94	94	94	94
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование у студентов профессиональной культуры безопасности, под которой понимается овладение личностью общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности и для успешного решения профессиональных задач, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Основы управления в области охраны окружающей среды	
2.1.2	Основы природопользования	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Экологический менеджмент	
2.2.2	Основы управления в области охраны окружающей среды	

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

**ОК-9: способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций**

**Знать:**

Уровень 1	основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>	
3.1.1	основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>	
3.2.1	идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>	
3.3.1	законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.	

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в безопасность</b>						
1.1	Основные понятия и определения /Лек/	5	0,5	ОК-9	Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э1	0	

1.2	Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе /Пр/	5	2	ОК-9	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
1.3	Основные понятия и определения /Ср/	5	10	ОК-9	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 2. Человек и техносфера</b>							
2.1	Человек и техносфера /Лек/	5	0,5	ОК-9	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
2.2	Человек и техносфера /Ср/	5	12	ОК-9	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания</b>							
3.1	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания /Лек/	5	0,5	ОК-9	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
3.2	расчет уровня шума в жилой застройке /Пр/	5	2	ОК-9	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
3.3	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания /Ср/	5	10	ОК-9	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения</b>							
4.1	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения /Лек/	5	0,5	ОК-9	Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
4.2	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения /Ср/	5	12	ОК-9	Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека</b>							
5.1	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека /Лек/	5	0,5	ОК-9	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
5.2	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека /Ср/	5	14	ОК-9	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности</b>							
6.1	Психофизиологические и эргономические основы безопасности /Лек/	5	0,5	ОК-9	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	

6.2	Психофизиологические и эргономические основы безопасности /Ср/	5	12	ОК-9	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации</b>							
7.1	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации /Лек/	5	0,5	ОК-9	Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
7.2	расчет кратности воздухообмена /Пр/	5	2	ОК-9	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
7.3	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации /Ср/	5	12	ОК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 8. Управление безопасностью жизнедеятельности</b>							
8.1	Управление безопасностью жизнедеятельности /Лек/	5	0,5	ОК-9	Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
8.2	Управление безопасностью жизнедеятельности /Ср/	5	12	ОК-9	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
8.3	/Зачёт/	5	4	ОК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	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	Белов С. В.	Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.2	Белов С. В.	Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Еременко В. Д., Остапенко В. С.	Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие	Москва: Российский государственный университет правосудия, 2016	1
Л2.2	Вишняков Я. Д.	Безопасность жизнедеятельности: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

#### 6.1.3. Методические разработки

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Вишняков Я. Д.	Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

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

Э1	Институт безопасности жизнедеятельности Портал МЧС России Информационный портал ОБЖ и БЖД: Всё о Безопасности Жизнедеятельности Сайт о поведении в экстремальной ситуации Международная Академия наук экологии и безопасности жизнедеятельности			
----	---	--	--	--

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Microsoft Office и пакет прикладных программ, доступ в интернет			
---------	--	--	--	--

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.cntd.ru/">http://www.cntd.ru/</a> Профессиональные справочные системы. Национальный центр распространения информации ЕЭК ООН			
6.3.2.2	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> - Научная электронная библиотека			
6.3.2.3	<a href="http://www.rosmintrud.ru/">http://www.rosmintrud.ru/</a> Единая общероссийская справочно - информационная система по охране труда			
6.3.2.4	<a href="http://www.stroykonsultant.com/">http://www.stroykonsultant.com/</a> Строй Консультант			

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

7.1	1.Аудиторный фонд;			
7.2	2.Мультимедийные средства.			
7.3	3.Законодательно-правовая поисковая системой.			

### 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"**



## **МОДУЛЬ - ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**

### **Общая экология**

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

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план **bz050306-Экол-17-1.plz.xml**  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **144**

в том числе:

аудиторные занятия **16**

самостоятельная работа **119**

часов на контроль **9**

Виды контроля на курсах:  
экзамены 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		2		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	6	6	8	8
Лабораторные			8	8	8	8
Итого ауд.	2	2	14	14	16	16
Контактная работа	2	2	14	14	16	16
Сам. работа	34	34	85	85	119	119
Часы на контроль			9	9	9	9
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование у студентов знания основных механизмов и закономерностей устойчивого существования биологических динамических систем разного уровня в условиях сложной и динамичной среды и выработать умения по качественной и количественной оценке этих механизмов и закономерностей.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Биоразнообразие животного мира
2.1.2	Биоразнообразие растительного мира
2.1.3	География
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Основные типы экосистем Югры
2.2.2	Организм и среда
2.2.3	Экология человека
2.2.4	Геоботаника
2.2.5	Геоэкология
2.2.6	Биоиндикация и биотестирование

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

**ОПК-4: владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды**

**Знать:**

Уровень 1	теоретическое содержание курса
Уровень 2	законы и правила аутэкологии, демэкологии, синэкологии, экологическую терминологию
Уровень 3	иметь представления о структуре и динамике экосистем, о взаимообусловленности их компонентов, о переносе энергии и вещества в экосистемах и биосфере в целом

**Уметь:**

Уровень 1	излагать изученный материал
Уровень 2	применять разнообразные методы полевых, лабораторных, камеральных исследований экосистем
Уровень 3	применять теоретические знания в области общей экологии для проведения полевых, лабораторных, камеральных исследований естественных и нарушенных экосистем

**Владеть:**

Уровень 1	достоверными Интернет- источниками
Уровень 2	методологическими основами современной науки
Уровень 3	методами анализа экологических данных, поиска экологической информации в библиотеке и компьютерных сетях

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-законы и правила аутэкологии, демэкологии, синэкологии, экологическую терминологию;
3.1.2	-иметь представления о структуре и динамике экосистем, о взаимообусловленности их компонентов, о переносе энергии и вещества в экосистемах и биосфере в целом.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-применять теоретические знания в области общей экологии для проведения полевых, лабораторных, камеральных исследований естественных и нарушенных экосистем.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-методами анализа экологических данных, поиска экологической информации в библиотеке и компьютерных сетях.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в предмет. Общая экология.</b>						



1.1	Введение в предмет. Общая экология. /Лек/	1	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.2	/Ср/	1	34	ОПК-4	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 2. Основы аутэкологии</b>							
2.1	Основы аутэкологии. Вклад отечественных ученых в формирование законов аутэкологии. /Лек/	2	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Определение экологического оптимума видов /Лаб/	2	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	30	ОПК-4	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 3. Основы демэкологии</b>							
3.1	Основы демэкологии. Параметры популяций. /Лек/	2	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Анализ демографической структуры и динамических особенностей популяций /Лаб/	2	4	ОПК-4	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	30	ОПК-4	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 4. Основы синэкологии</b>							
4.1	Основы синэкологии. Перестройка биоценозов при внедрении инвазивных видов. /Лек/	2	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Анализ трофической структуры, продукционных процессов и биологического разнообразия экосистем /Лаб/	2	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
4.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	25	ОПК-4	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
4.4	+Итоговая контрольная работа. темы представлены в приложении 1 /Экзамен/	2	9	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Устный опрос, лаб. работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы, 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	Николайкин Н. И., Мелехова О. П., Николайкина Н. Е.	Экология: учебник для студентов вузов	М.: Дрофа, 2006	20
Л1.2	Шилов И. А.	Экология: учебник	М.: Высшая школа, 2006	20
Л1.3	Бродский А. К.	Общая экология: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавров, магистров "Биология", биологическим специальностям и по специальности "Биоэкология" направления "Экология и природопользование"	М.: Академия, 2010	15
Л1.4	Маврищев В. В.	Общая экология: Курс лекций	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2011	1
Л1.5	Волкова П. А.	Основы общей экологии: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2012	1

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Розанов С. И.	Общая экология: учебник для студентов высших учебных заведений	СПб. [и др.]: Лань, 2005	10
Л2.2	Тягунов Г. В., Ярошенко Ю. Г.	Экология: учебник для студентов высших учебных заведений	М.: Логос, 2005	14
Л2.3	Абаимов А. П., Адамович В. В., Алсынбаев К. С., Шумный В. К., Шокин Ю. И.	Биоразнообразие и динамика экосистем. Информационные технологии и моделирование	Новосибирск: Сибирское отделение РАН, 2006	1

**6.1.3. Методические разработки**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шепелева Л. Ф.	Методы экологической оценки местообитаний в экологии растений, геоботанике и ландшафтной экологии (метод Л. Г. Раменского): методическое пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2005	65
Л3.2	Шепелев А. И., Шепелева Л. Ф., Паньков А. Н., Кукуричкин Г. М.	Общая экология: Методическое пособие по проведению полевой учебной практики	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	15
Л3.3	Козлов О. В.	Задачник по экологии	Рн/Д: Издательство "Феникс", 2006	1

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

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
Э2	Информационная система BIODAT
Э3	Научная библиотека «Сургутского государственного университета»
Э4	Проект «Вся биология».
Э5	Словари и энциклопедии на Академике
Э6	Фундаментальная экология: Научно-образовательный портал.

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

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

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
---------	---

6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс
6.3.2.3	
6.3.2.4	

**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
7.2	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"



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать у студентов фундаментальные знания о роли 3-х подходов (детерминизм, стохастика и хаос) в описании окружающей действительности; применение полученных знаний в собственной научно-исследовательской работе, а также при решении различных профессиональных задач в области математического и компьютерного моделирования экологических систем
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Химия	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Биология	
2.1.4	Физика	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Модуль - Прикладная экология	
2.2.2	Системная экология	
2.2.3	Радиационная экология	
2.2.4	Устойчивое развитие	
2.2.5	Производственная практика, преддипломная	
2.2.6	Основы инженерной экологии	
2.2.7	Основы биоинформатики	

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

**ОПК-4: владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды**

**Знать:**

Уровень 1	демонстрирует частичные знания основных принципов и теоретические подходы в организации методов идентификации БДС, вопросы построения иерархических моделей экосистем, в частности моделей распространения инфекционных и неинфекционных заболеваний в природе, методы идентификации моделей экосистем
Уровень 2	демонстрирует знания сущности и отдельных особенностей, основных принципов и теоретические подходы в организации методов идентификации БДС, вопросы построения иерархических моделей экосистем, в частности моделей распространения инфекционных и неинфекционных заболеваний в природе, методы идентификации моделей экосистембиологии
Уровень 3	аргументировано обосновывает и раскрывает полное содержание основных принципов и теоретические подходы в организации методов идентификации БДС, вопросы построения иерархических моделей экосистем, в частности моделей распространения инфекционных и неинфекционных заболеваний в природе, методы идентификации моделей экосистем

**Уметь:**

Уровень 1	в целом, самостоятельно осуществляет научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области, не владеет моделированием динамики распространения инфекционных и неинфекционных заболеваний при помощи метода Эйлера, не использует метод наименьших квадратов (МНК) и метод минимальной реализации (ММР) для идентификации параметров процессов, не составляет и не объясняет модели: Ферхюльста-Пирла, Мальтуса, Лотки-Вольтерра
Уровень 2	в целом, самостоятельно осуществляет научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области, требуется помощь преподавателя для моделирования динамики распространения инфекционных и неинфекционных заболеваний при помощи метода Эйлера, использования метода наименьших квадратов (МНК) и метод минимальной реализации (ММР) для идентификации параметров процессов, составлять и объяснять модели: Ферхюльста-Пирла, Мальтуса, Лотки-Вольтерра
Уровень 3	самостоятельно осуществляет научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области, моделировать динамику распространения инфекционных и неинфекционных заболеваний при помощи метода Эйлера, использовать метод наименьших квадратов (МНК) и метод минимальной реализации (ММР) для идентификации параметров процессов, составлять и объяснять модели: Ферхюльста-Пирла, Мальтуса, Лотки-Вольтерра

**Владеть:**

Уровень 1	не может выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-
-----------	---

	теоретические методы в системной экологии
Уровень 2	владеет отдельными методами геохимического исследования, дистанционного зондирования, сбора, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации, навыками работы на ЭВМ для обработки полученных данных в рамках детерминистско-стохастического и хаотического подходов, методами теории хаоса-самоорганизации в оценке параметров квазиаттракторов и соотношений между стохастической и хаотической динамикой БДС и экосистемы в частности.
Уровень 3	демонстрирует владение методами геохимического исследования, дистанционного зондирования, сбора, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации, навыками работы на ЭВМ для обработки полученных данных в рамках детерминистско-стохастического и хаотического подходов, методами теории хаоса-самоорганизации в оценке параметров квазиаттракторов и соотношений между стохастической и хаотической динамикой БДС и экосистемы в частности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-основные принципы и теоретические подходы в организации методов идентификации БДС;
3.1.2	-вопросы построения иерархических моделей экосистем, в частности моделей распространения инфекционных и неинфекционных заболеваний в природе;
3.1.3	-методы идентификации моделей экосистем
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-моделировать динамику распространения инфекционных и неинфекционных заболеваний при помощи метода Эйлера;
3.2.2	-использовать метод наименьших квадратов (МНК) и метод минимальной реализации (ММР) для идентификации параметров процессов;
3.2.3	-составлять и объяснять модели: Ферхюльста-Пирла, Мальтуса, Лотки-Вольтерра.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-методами геохимического исследования, дистанционного зондирования, сбора, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации;
3.3.2	-навыками работы на ЭВМ для обработки полученных данных в рамках детерминистско-стохастического и хаотического подходов;
3.3.3	-методами теории хаоса-самоорганизации в оценке параметров квазиаттракторов и соотношений между стохастической и хаотической динамикой БДС и экосистемы в частности

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Системный анализ и синтез в экологии. Компьютерные методы обработки экологической информации.</b>						
1.1	Системный анализ и синтез в экологии. Компьютерные методы обработки экологической информации. /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.2	Лабораторная работа №8. Функция распределения. Гистограмма. Лабораторная работа №9. Расчет доверительного интервала на ЭВМ. Лабораторная работа №10. Метод наименьших квадратов в расчете уравнения регрессии /Ср/	3	6	ОПК-4	Л3.1	0	
1.3	Написание реферата. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	3	12	ОПК-4	Л2.1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
1.4	Контрольная работа. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	3	25	ОПК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	

	<b>Раздел 2. Модель популяционного взрыва и теория Мальтуса. Моделирование экофакторов в динамике развития заболеваний в популяциях. Моделирование иерархических экосистем в рамках компартментно - кластерного подхода. Методы теории хаоса-самоорганизации в экологии. Оценка параметров квазиаттракторов поведения экосистем.</b>						
2.1	Модель популяционного взрыва и теория Мальтуса. Моделирование экофакторов в динамике развития заболеваний в популяциях. Моделирование иерархических экосистем в рамках компартментно - кластерного подхода. Методы теории хаоса-самоорганизации в экологии. Оценка параметров квазиаттракторов поведения экосистем. /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
2.2	Лабораторная работа №11. Основы корреляционного анализа. Лабораторная работа №12. Статистическая проверка гипотезы в экологии. Лабораторная работа №13. Элементы дисперсионного Анализа. Лабораторная работа №14. Системный анализ и синтез в экологии. Три метода расчета параметров порядка. /Ср/	3	8	ОПК-4	Л3.1	0	
2.3	№14. Системный анализ и синтез в экологии. Три метода расчета параметров порядка. /Лаб/	3	2	ОПК-4	Л3.1	0	
2.4	Лабораторная работа № 8. Биофизика сложных систем в аспекте теории хаоса -самоорганизации. /Лаб/	3	2	ОПК-4		0	
2.5	Лабораторная работа № 15. Расчет параметров аттракторов экофакторов Югры. /Лаб/	3	2	ОПК-4	Л3.1	0	
2.6	Написание реферата. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	3	12	ОПК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
2.7	Контрольная работа. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	3	26	ОПК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
2.8	/Экзамен/	3	9			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, устный опрос на экзамене

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Федотова Е. Л., Федотов А. А.	Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2015	1
Л1.2	Калинин В. М., Рязанова Н. Е.	Экологический мониторинг природных сред: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2015	1
Л1.3	Ясовеев М. Г., Какарека Э. В., Шевцова Н. С., Стреха Н. Л.	Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2017	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Пелипенко О. Ф., Колесников С. И.	Системная экология: Учебное пособие	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2008	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Еськов В. М., Филатов М. А., Третьяков С. А.	Системная экология Ч.2: учебное пособие для студентов биологических факультетов университетов по выполнению лабораторно-практических работ	Сургут: [б. и], 2007	25
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Научная электронная библиотека			
Э2	Информационная система «Электронные версии научных журналов»			
Э3	Информационная система «European biophysics journal»			
Э4	Биологические ресурсы российской Федерации			
Э5	Информационная система «Динамические модели в биологии»			
Э6	Ризниченко Г.Ю. Математическое моделирование в биологии. – Биология – Математика – Популяционная динамика–Экология математическая			
Э7	Научная библиотека «Сургутского государственного университета»			
Э8	Периодический рецензируемый научный журнал «Математическое моделирование»			
Э9	Научно - практический журнал «Экология человека»			
Э10	Периодический научно-теоритический журнал "Сложность. Разум. Постнеклассика"			
Э11	Журнал "Вестник Воронежского государственного технического университета"			
Э12	Вестник новых медицинских технологий (электронный журнал)			
Э13	Министерство природных ресурсов и экологии российской федерации			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				



Представлены в Приложении 2

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



## МОДУЛЬ - ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ Геоэкология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля на курсах: экзамены 3
в том числе:		
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	123	
часов на контроль	9	

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	123	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать у студентов представления о взаимодействии, динамике и эволюции основных геосферных оболочек планеты и их компонентов в результате природных и антропогенных процессов.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	География
2.1.2	Общая экология
2.1.3	Биоразнообразие животного мира
2.1.4	Биоразнообразие растительного мира
2.1.5	Ландшафтоведение
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Геохимия ландшафта
2.2.2	Основы управления в области охраны окружающей среды
2.2.3	Региональная экология
2.2.4	Экологический мониторинг
2.2.5	Основы природопользования и охрана окружающей среды
2.2.6	Модуль - Основы экологии

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

**ОПК-4: владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды**

**Знать:**

Уровень 1	Не в полной мере знать и уверенно излагать теоретические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды.
Уровень 2	Неуверенно знать и уверенно излагать теоретические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды.
Уровень 3	знать и уверенно излагать теоретические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды.

**Уметь:**

Уровень 1	Не в полной мере знать и уметь решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы; владеть методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы.
Уровень 2	Неуверенно знать и уметь решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы; владеть методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы.
Уровень 3	Знать и уметь решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы; владеть методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы.

**Владеть:**

Уровень 1	Не в полной мере владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания в практике.
Уровень 2	Частично владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания в практике.
Уровень 3	Владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания в практике.

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

Уровень 1	Иметь частичные общие профессиональные (общие экологические) представления о глобальных и региональных геологических проблем.
Уровень 2	Иметь неполные общие профессиональные (общие экологические) представления о глобальных и региональных геологических проблем.
Уровень 3	Иметь базовые общие профессиональные (общие экологические) представления о глобальных и региональных геологических проблем.

**Уметь:**

Уровень 1	Частично знать и уметь решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы; владеть методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы.
-----------	--

Уровень 2	Неполно знать и уметь решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы; владеть методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, монито-ринга и экспертизы.
Уровень 3	Знать и уметь уверенно решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы; владеть методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, монито-ринга и экспертизы.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Частично владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания на практике .
Уровень 2	Неуверенно владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания на практике .
Уровень 3	Владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания на практике .

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

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Частично знать и излагать теоретические основы и прикладное использование геоэкологических исследований
Уровень 2	Неуверенно знать и излагать теоретические основы и прикладное использование геоэкологических исследований
Уровень 3	Знать и уверенно излагать теоретические основы и прикладное использование геоэкологических исследований
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	неуверенно использовать весь набор методов геохимических и географическмх исследований для анализа геоэкологических проблем
Уровень 2	уметь использовать весь набор методов геохимических и географическмх исследований для анализа геоэкологических
Уровень 3	уметь уверенно и полно использовать весь набор методов геохимических и географическмх исследований для анализа геоэкологических
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	неуверенно владеть методами общего и геоэкологического картографирования, обработки геоэкологической информации
Уровень 2	владеть методами общего и геоэкологического картографирования, обработки геоэкологической информации
Уровень 3	уверенно владеть методами общего и геоэкологического картографирования, обработки геоэкологической информации

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

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Неуверенно знать методы геохимических исследований, дистанционного зондирования, сбора и анализа экологической информации
Уровень 2	Частично знать методы геохимических исследований, дистанционного зондирования, сбора и анализа экологической информации
Уровень 3	В полной мере знать методы геохимических исследований, дистанционного зондирования, сбора и анализа экологической информации
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Частично уметь использовать геохимическую информацию по загрязнению геосистем для теоретических и прикладных экологических исследований
Уровень 2	Не в полной мере использовать геохимическую информацию по загрязнению геосистем для теоретических и прикладных экологических исследований
Уровень 3	Уверенно использовать геохимическую информацию по загрязнению геосистем для теоретических и прикладных экологических исследований
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Частично владеть методами геохимических исследований, дистанционного зондирования для теоретических и прикладных экологических исследований
Уровень 2	Неуверенно владеть методами геохимических исследований, дистанционного зондирования для теоретических и прикладных экологических исследований
Уровень 3	Уверенно владеть методами геохимических исследований, дистанционного зондирования для теоретических и прикладных экологических исследований

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Основные определения, термины и понятия ландшафтоведения. Основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровня. Генезис и историю развития геосистем. Динамику, функционирование и проблемы устойчивости геосистем. Основы учения о природно-антропогенных ландшафтах. Принципы охраны и мониторинга природной среды. Знать современные глобальные и региональные геоэкологические проблемы
3.1.2	экологические проблемы
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Определять на картографическом материале основные морфологические единицы ландшафта. Анализировать современное состояние геосистем на региональном и локальном уровне. Проводить ландшафтный синтез на основе сопряжения природных компонентов. Уметь планировать решение региональных геоэкологических проблем.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Методами ландшафтного картографирования, моделирования и прогнозирования. Владеть методами геохимических исследований дистанционного зондирования, сбора, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике при решении региональных геоэкологических проблем.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение. Понятие о геосистеме. Антропогенные геосистемы.</b>						
1.1	Введение. Понятие о геосистеме. Антропогенные геосистемы. /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Начертить схему связи геоэкологии с другими науками. Антропогенные геосистемы. /Ср/	3	30	ОПК-4	Л1.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Системный метод изучения природных образований</b>						
2.1	Системный метод изучения природных образований /Лаб/	3	2	ПК-17	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Системный метод изучения природных образований /Ср/	3	13	ПК-17	Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 3. Планетарная геосистема: дифференциация ландшафтной сферы</b>						
3.1	Нанести природные зоны на контурную карту Мира /Лаб/	3	2	ОПК-4 ПК-17	Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
3.2	Планетарная геосистема: дифференциация ландшафтной сферы /Ср/	3	10	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 4. Региональные геосистемы</b>						
4.1	Региональные геосистемы /Лек/	3	2	ПК-17 ПК-20 ПКП-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Региональные геосистемы /Ср/	3	30	ПК-17 ПК-20 ПКП-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4	0	
	<b>Раздел 5. Геоэкология и специфика природной среды центральной части ЗападноСибирской равнины</b>						
5.1	Геоэкология и специфика природной среды центральной части Западно-Сибирской равнины /Лек/	3	2	ПК-17 ПК-20 ПКП-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5.2	Крупные природные комплексы географической оболочки. Западная Сибирь. /Лаб/	3	2	ПК-17 ПК-20 ПКП-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	0	
5.3	Геоэкология и специфика природной среды центральной части Западно-Сибирской равнины /Ср/	3	40	ПК-17 ПК-20 ПКП-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э3 Э4	0	
5.4	Геоэкология /Экзамен/	3	9	ОПК-4 ПК-17 ПК-20 ПКП-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э4	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

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

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Стурман В. И.	Геоэкология	Москва: Лань", 2016	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Козин В. В., Петровский В. А.	Геоэкология и природопользование: понятийно-терминологический словарь	Смоленск: Ойкумена, 2005	8
Л2.2	Трубецкой К. Н., Галченко Ю. П.	Геоэкология освоения недр Земли и экогеотехнологии разработки месторождений	Москва: Научтехлитиздат, 2015	1
Л2.3	Мананков А. В.	Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Комарова Н. Г.	Геоэкология и природопользование: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М.: Academia, 2003	35
Л3.2	Григорьева И. Ю.	Геоэкология: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	1

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

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

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a> Научная электронная библиотека содержит базы данных полнотекстовых электронных журналов по естественным и техническим наукам зарубежных издательств.
---------	--

6.3.2.2	2.База данных ВИНТИ по естественным, точным и техническим наукам <a href="http://www.viniti.ru">http://www.viniti.ru</a> Реферативная база данных Всероссийского института научной и технической информации отражает материалы периодических изданий, книг, материалы конференций, тезисов, патентов, нормативных документов, депонированных научных работ, 30% которых составляют российские источники. Просмотр записей возможен в краткой (автор, название, ключевые слова) и полной форме (библиографическое описание и краткий реферат).
6.3.2.3	3.База данных ВНИИЦ научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и диссертаций <a href="http://www.vntic.org.ru">http://www.vntic.org.ru</a> . Реферативная база данных Всероссийского научно-технического информационного центра Министерства промышленности, науки и технологий Российской Федерации содержит информацию о кандидатских и докторских диссертациях (около 400 тыс. документов с 1982 года по настоящее время) и научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах (более 12 тыс. документов с 1982 года по настоящее время) по всем отраслям знаний. Доступ к базе данных предоставляется по логину и паролю в зале электронных ресурсов.

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

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

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

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





**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование у студентов научного мировоззрения в познании динамики и характеристики взаимоотношений человека и человеческой популяции с природной и технической средами
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Биология
2.1.2	Химия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Адаптация человека на Севере
2.2.2	Социальная экология
2.2.3	Безопасность жизнедеятельности

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

**ОПК-4: владением базовыми общепрофессиональными (общез экологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды**

**Знать:**

Уровень 1	Заслуживает студент, показавший знания основного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справившийся с выполнением заданий, предусмотренной учебной программой и знакомый с основной литературой. Допустивший погрешности при ответе вопросы экзаменационного билета и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
Уровень 2	Выставляется студенту, показавшему полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнившему предусмотренные в программе задания, усвоившему основную литературу, ответившему на вопросы билета, правильно выполнившему практическое задание, но допустившему не принципиальные ошибки.
Уровень 3	Выставляется студенту, показавшему всесторонние систематические и глубокие знания материалов изучаемой дисциплины, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованную программой. Безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках дисциплины, правильно выполнившему практическое задание.

**Уметь:**

Уровень 1	Заслуживает студент, показавший знания основного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справившийся с выполнением заданий, предусмотренной учебной программой и знакомый с основной литературой. Допустивший погрешности при ответе вопросы экзаменационного билета и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
Уровень 2	Выставляется студенту, показавшему полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнившему предусмотренные в программе задания, усвоившему основную литературу, ответившему на вопросы билета, правильно выполнившему практическое задание, но допустившему не принципиальные ошибки.
Уровень 3	Выставляется студенту, показавшему всесторонние систематические и глубокие знания материалов изучаемой дисциплины, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованную программой. Безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках дисциплины, правильно выполнившему практическое задание.

**Владеть:**

Уровень 1	Заслуживает студент, показавший знания основного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справившийся с выполнением заданий, предусмотренной учебной программой и знакомый с основной литературой. Допустивший погрешности при ответе вопросы экзаменационного билета и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
Уровень 2	Выставляется студенту, показавшему полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнившему предусмотренные в программе задания, усвоившему основную литературу, ответившему на вопросы билета, правильно выполнившему практическое задание, но допустившему не принципиальные ошибки.
Уровень 3	Выставляется студенту, показавшему всесторонние систематические и глубокие знания материалов изучаемой дисциплины, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованную программой. Безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках дисциплины, правильно выполнившему практическое задание.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах экологии человека
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Экология человека – комплексная междисциплинарная наука.</b>						
1.1	Становление экологии человека, её определение и задачи. Связь экологии человека с другими науками. Эволюция взаимоотношений человека и природной среды /Лек/	2	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.2	Обзор литературы /Ср/	2	8	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 2. Экология человека – наука об антропоэкосистемах, их структуре, динамике и функционировании.</b>						
2.1	Различные уровни антропоэкологических исследований и их специфика. Структура антропоэкосистемы. Аксиомы экологии человека. Обзор литературы /Ср/	2	8	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 3. Экология и проблемы народонаселения. Роль демографических процессов в экологии человека.</b>						
3.1	Демографические процессы и демографическое поведение. Типы воспроизводства населения. Возрастная структура населения. Демографический взрыв. Демографическая ситуация в России, в ХМАО. Обзор литературы /Ср/	2	10	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 4. Медико-биологические основы экологии человека.</b>						
4.1	Механизмы поддержания постоянства внутренней среды организма человека. Общие представления об адаптации человека. Популяционная адаптация человека. Обзор литературы /Ср/	2	8	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 5. Здоровье – важнейшая категория экологии человека.</b>						
5.1	Связь между здоровьем и болезнью. Оценка факторов среды на здоровье населения. Влияние природных условий на здоровье населения. Периодические изменения в природе и их влияние на здоровье населения. Эндемические микроэлементозы /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

5.2	Исследование функционального состояния системы кровообращения с помощью ортостатической пробы, пробы Маринэ и систем дыхания с помощью пробы Штанге /Лаб/	3	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
5.3	Обзор литературы /Ср/	3	16	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 6. Влияние промышленных загрязнений природной среды на здоровье человека.</b>						
6.1	Опасные для человека антропогенно стимулированные изменения среды. Решение проблемы защиты природной среды от влияния человека. Обзор литературы /Ср/	3	18	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 7. Питание как фактор экологии человека.</b>						
7.1	Изучение бытовых экотоксикантов /Лаб/	3	2	ОПК-4		0	
7.2	Экологические проблемы питания современного человека. Загрязненные продукты питания и их включение в пищевые цепи. Пищевые добавки и их гигиеническое регламентирование. Канцерогенные вещества. Микотоксины. Радиоактивные изотопы в продуктах питания. Обзор литературы /Ср/	3	17	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 8. Общие представления о влиянии климата на человека.</b>						
8.1	Экстремальные для человека природные условия. Особенности обитания человека в экстремально холодных регионах. Особенности продолжения обитания человека на территории с жарким климатом, в районах высокогорного и морского климатов /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
8.2	Исследование физиологических механизмов адаптации организма к низким и высоким температурам /Лаб/	3	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
8.3	Обзор литературы /Ср/	3	17	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 9. Урбанизированные территории – новая и основная среда обитания современного человека.</b>						
9.1	Классификация урбанизированных территорий и особенности городской среды. Экологические проблемы жизнеобеспечивающих сред в городах. Геохимические особенности городских ландшафтов. Физическое загрязнение урбанизированных территорий. Биологические особенности населения урбанизированных территорий. Сохранение и оздоровление природной среды городов /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
9.2	Исследование радиационного фона помещений /Лаб/	3	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
9.3	Обзор литературы /Ср/	3	17	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

9.4	/Экзамен/	3	9	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
-----	-----------	---	---	-------	-------------------------------------	---	--

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольная работа, лабораторная работа, зачет

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Григорьев А. И.	Экология человека: учебник	Москва: Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2016	1
Л1.2	Прохоров Б. Б., Черковец М. В.	Общая экология человека: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1
Л1.3	Солодков А.С, Сологуб Е.Б.	Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная. - 7-е издание	Moscow: Спорт, 2017	2

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Прохоров Б. Б.	Экология человека: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 013100 "Экология и 013600 "Геоэкология"	М.: Академия, 2008	1
Л2.2	Агаджанян Н. А., Черешнев В. А.	Экология человека в изменяющемся мире	Екатеринбург: УрО РАН, 2008	1
Л2.3	Лысенко И. О.	Экология человека	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Еськов В. М., Филатова О. Е.	Экология человека: Учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий студентов заочной и очной форм обучения биологических факультетов университетов (специальность - биоэкология)	Сургут: Изд-во СурГУ, 2003	58
Л3.2	Гора Е. П.	Экология человека: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 02080 3 Биоэкология и направлению 020200 Биология	М.: Дрофа, 2007	4

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

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

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

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

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

Приведены в Приложении 2.

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



**МОДУЛЬ - ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**  
**Социальная экология**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план bz050306-Экол-17-1.plz.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72  
в том числе:  
аудиторные занятия 10  
самостоятельная работа 58  
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:  
зачеты 5

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		5		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	2	2	4	4
Практические			6	6	6	6
Итого ауд.	2	2	8	8	10	10
Контактная работа	2	2	8	8	10	10
Сам. работа	34	34	24	24	58	58
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	36	36	72	72

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	научить студентов использовать экологические знания для целенаправленного сохранения единства природы и общества.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Общая экология
2.1.2	Демография
2.1.3	Экологическая история
2.1.4	Экология человека
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Безопасность жизнедеятельности
2.2.2	Моделирование и прогнозирование в экологии
2.2.3	Устойчивое развитие

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

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

**Знать:**

Уровень 1	историю эволюции системы человек-общество-природа и особенности её функционирования на различных этапах развития; экологические аспекты современных концепций развития цивилизации; основные положения экологической политики РФ
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	реализовывать экологическое мировоззрение в профессиональной деятельности
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	владеет способностью толерантно воспринимать социально-экологические, этнические и культурные различия в профессиональной деятельности
-----------	--

**ОПК-4: владением базовыми общепрофессиональными (общезэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды**

**Знать:**

Уровень 1	методы социальной экологии; основные законы функционирования социозкосистем; экологические особенности человека как биологического и социального существа; ; основы биологической продуктивности биосферы, процессов воспроизводства пищевых ресурсов человечества; механизмы, обеспечивающие устойчивость экосистем; физиологические основы здоровья человека, факторы экологического риска, возможности экологической адаптации
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	идентифицировать причины изменений природной среды под влиянием деятельности человека; понимать связь качества социальной и природной среды обитания со здоровьем человека; определять основные черты кризисных экологических ситуаций
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	навыками проведения экологических акций, участия в общественном экологическом движении; информацией о глобальных экологических проблемах биосферы и путях их стабилизации
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	историю эволюции системы человек-общество-природа и особенности её функционирования на различных этапах развития; экологические аспекты современных концепций развития цивилизации; основные положения экологической политики РФ; методы социальной экологии; основные законы функционирования социозкосистем; экологические особенности человека как биологического и социального существа; ; основы биологической продуктивности биосферы, процессов воспроизводства пищевых ресурсов человечества; механизмы, обеспечивающие устойчивость экосистем; физиологические основы здоровья человека, факторы экологического риска, возможности экологической адаптации
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	реализовывать экологическое мировоззрение в профессиональной деятельности; идентифицировать причины изменений природной среды под влиянием деятельности человека; понимать связь качества социальной и природной среды обитания со здоровьем человека; определять основные черты кризисных экологических ситуаций
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	владеет способностью толерантно воспринимать социально-экологические, энтические и культурные различия в профессиональной деятельности; навыками проведения экологических акций, участия в общественном экологическом движении; информацией о глобальных экологических проблемах биосферы и путях их стабилизации

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Место социальной экологии в системе экологических наук</b>						
1.1	Место социальной экологии в системе экологических наук /Лек/	4	2			0	
1.2	История формирования экологических знаний с древнейших времен до наших дней. /Пр/	5	2			0	
1.3	Место социальной экологии в системе экологических наук /Ср/	4	34	ОК-6 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Экологические кризисы в истории цивилизации</b>						
2.1	Экологические кризисы в истории цивилизации /Лек/	5	2	ОК-6 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Экологические кризисы /Пр/	5	2	ОК-6 ОПК-4	Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Экологические кризисы в истории цивилизации /Ср/	5	12	ОК-6 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 3. Роль социума в решении экологических проблем</b>						
3.1	Роль социума в решении экологических проблем /Пр/	5	2	ОК-6 ОПК-4	Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Роль социума в решении экологических проблем /Ср/	5	12	ОК-6 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	/Зачёт/	5	4	ОК-6 ОПК-4		0	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

##### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1.

##### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1.

##### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса, темы контрольных работ (докладов), вопросы к зачету



<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Прокофьев А. В., Апресян Р. Г.	Экологическая этика: учебное пособие	Москва: Интернет -Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016	1
Л1.2	Ситаров В. А.	Социальная экология: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Рянский Ф. Н.	Социальная и этническая экология: Региональный компонент	Нижевартовск: Тюмень, 2003	139
Л2.2	Прохоров Б. Б.	Социальная экология: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по направлению подготовки "Экология и природопользование"	Москва: Академия, 2012	9
Л2.3	Тюрикова Г. Н., Ладнова Г. Г., Тюрикова Ю. Б.	Социальная экология: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования	Москва: Академия, 2012	10
Л2.4	Сычев А. А.	Этика экологической ответственности: Монография	Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2016	1
Л2.5	Исмаилов Н. М.	Экологическая культура и этика через призму человеческой психологии	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шорникова Е. А., Филатова О. Е., Кукуричкин Г. М.	Социальная экология: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	72
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	сайт Министерства природных ресурсов РФ			
Э2	Киевский эколого-культурный центр			
Э3	Экологический онлайн-журнал: теория и практика охраны окружающей среды.			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	учебное программное обеспечение Microsoft Office 2010			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			
6.3.2.3				

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

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

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



**ВЕРЖДАЮ**

Директор по УМР

И. В. Киселёва

22 июня 2017 г. Протокол УС №6

## **МОДУЛЬ - ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**

### **Основы природопользования и охрана окружающей среды**

**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план **bz050306-Экол-17-1.plz.xml**  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **180**

в том числе:

аудиторные занятия **12**

самостоятельная работа **159**

часов на контроль **9**

Виды контроля на курсах:  
экзамены 4

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		4		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	4	4	6	6
Лабораторные			6	6	6	6
Итого ауд.	2	2	10	10	12	12
Контактная работа	2	2	10	10	12	12
Сам. работа	34	34	125	125	159	159
Часы на контроль			9	9	9	9
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью изучения дисциплины по разделу «Основы природопользования» является формирование у студентов системного мышления в области изучения взаимодействия общества и природы, обеспечивающего комплексный подход к анализу проблем современного природопользования с позиций идеологии устойчивого развития. Структура курса отражает комплексность, междисциплинарность и многоплановость проблем природопользования и подходов к их решению на современном этапе.
1.2	Целью изучения дисциплины по разделу «Охрана окружающей среды» формирование у студентов представления о комплексе международных, государственных, региональных и локальных административно-хозяйственных, технологических, политических, юридических и общественных мероприятий, направленных на обеспечение охраны окружающей среды. Задачи дисциплины: изучение экологических принципов использования природных ресурсов; формирование представления о глобальных проблемах окружающей среды, обучение анализу эффективности решений в сфере управления экологическими и эколого-экономическими системами с целью обеспечения их устойчивого развития

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Модуль - Учение о сферах земли
2.1.2	Учение о гидросфере
2.1.3	Общая экология
2.1.4	Учение об атмосфере
2.1.5	Биоразнообразии животного мира
2.1.6	Биоразнообразии растительного мира
2.1.7	География
2.1.8	Биология
2.1.9	Геология
2.1.10	Геодезия и картография
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Геоэкология
2.2.2	Модуль - Основы экологии
2.2.3	Модуль - Прикладная экология
2.2.4	Экологический мониторинг
2.2.5	Основы рационального использования биоресурсов
2.2.6	Оценка воздействия на окружающую среду
2.2.7	Региональная экология
2.2.8	Основы управления в области охраны окружающей среды
2.2.9	Экономика природопользования
2.2.10	Модуль - Основы природопользования
2.2.11	Экология города

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

**ОПК-4: владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды**

**Знать:**

Уровень 1	неполно знать базовые понятия о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
Уровень 2	частично знать базовые понятия о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
Уровень 3	полно представлять базовые понятия о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды

**Уметь:**

Уровень 1	неполно уметь использовать базовые понятия о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
Уровень 2	частично уметь использовать базовые понятия о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды

Уровень 3	полно уметь использовать знать базовые понятия о теоретических основх общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	неполно владеть знать базовыми понятиями о теоретических основх общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
Уровень 2	частично владеть знать базовыми понятиями о теоретических основх общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
Уровень 3	полно владеть знать базовыми понятиями о теоретических основх общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды

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

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	неполно знать основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
Уровень 2	частично знать основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
Уровень 3	полно знать основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	неполно уметь использовать основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
Уровень 2	частично уметь использовать основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
Уровень 3	полно уметь использовать основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	неполно владеть использованием основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
Уровень 2	частично владеть использованием основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
Уровень 3	полно владеть использованием основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	базовые научные понятия в сфере природопользования; основные исторические этапы развития природопользования и становления природо-хозяйственных систем; современную систематику видов и типов природопользования; соотношение природных, экономических и социальных факторов, определяющих специфику региональных систем природопользования; основные административные, экономические и правовые механизмы управления природопользованием и особенности формирования современной экологической политики.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать теоретические основы оценок (качественных, количественных и стоимостных) природных ресурсов, организации рационального использования и охраны природных ресурсов и их комплексов;
3.2.2	основы моделирования взаимодействий в системе «человек-природа»;
3.2.3	основы нормирования качества окружающей среды (экологическое и санитарно-гигиеническое направления);основные средозащитные технологии;
3.2.4	теоретические основы управления природопользованием и современные механизмы их реализации.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач в сфере управления природопользованием;
3.3.2	давать экономическое обоснование методам и механизмам обеспечения охраны окружающей среды;
3.3.3	идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения;
3.3.4	организовывать формирование и реализацию экологических программ на уровне предприятия и территории;
3.3.5	планировать мероприятия по защите окружающей среды на уровне предприятия, территории, региона, отрасли.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение. Природопользование и управление охраной окружающей среды в РФ.</b>						
1.1	Введение. Управление охраной окружающей среды в РФ. /Лек/	4	2	ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э2	0	
1.2	Введение. Природопользование и управление охраной окружающей среды в РФ. /Лаб/	4	2	ОПК-4 ОПК-6	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.3	Введение. Природопользование и управление охраной окружающей среды в РФ. /Ср/	4	20	ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
	<b>Раздел 2. Охрана и рациональное использование природных вод гидросферы и атмосферы.</b>						
2.1	Охрана и рациональное использование природных вод гидросферы и атмосферы. /Ср/	3	34	ОПК-4	Л2.1 Э1	0	
2.2	Охрана и рациональное использование природных вод гидросферы и атмосферы. /Лек/	3	2	ОПК-4 ОПК-6	Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э2	0	
2.3	Охрана и рациональное использование природных вод гидросферы и атмосферы. /Лаб/	4	1	ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э3	0	
2.4	Охрана и рациональное использование природных вод гидросферы и атмосферы. /Ср/	4	22	ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	<b>Раздел 3. Охрана и рациональное использование земель и недр.</b>						
3.1	Охрана и рациональное использование земель и недр. /Лек/	4	2	ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э2	0	
3.2	Охрана и рациональное использование земель и недр. /Лаб/	4	2	ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э2	0	
3.3	Охрана и рациональное использование земель и недр. /Ср/	4	42	ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э2	0	
	<b>Раздел 4. Охрана биологических ресурсов. Особо охраняемые природные территории.</b>						
4.1	Охрана биологических ресурсов. Особо охраняемые природные территории. /Лаб/	4	1	ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л3.1 Э1	0	
4.2	Охрана биологических ресурсов. Особо охраняемые природные территории. /Ср/	4	41	ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л2.2 Э2	0	
4.3	Основы природопользования и охрана окружающей среды /Экзамен/	4	9	ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л2.2 Э2	0	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

##### 5.2. Темы письменных работ

##### 5.3. Фонд оценочных средств

**5.4. Перечень видов оценочных средств****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	Смирнова Е. Э.	Охрана окружающей среды и основы природопользования: Учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012	1
Л1.2	Хандогина Е. К., Хандогина А. В., Герасимова Н. А.	Экологические основы природопользования: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016	1
Л1.3	Гальперин М.В.	Экологические основы природопользования: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2018	1

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Корытный Л. М.	Основы природопользования: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.2	Лысенко И. О.	Охрана окружающей среды	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014	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

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

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

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

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

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

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

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

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



## МОДУЛЬ - УЧЕНИЕ О СФЕРАХ ЗЕМЛИ Учение об атмосфере

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план bz050306-Экол-17-1.plz.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **144**  
в том числе:  
аудиторные занятия **14**  
самостоятельная работа **121**  
часов на контроль **9**

Виды контроля на курсах:  
экзамены 2

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	121	121	121	121
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	получение бакалаврами фундаментальных знаний по физике атмосферных явлений, строению атмосферы, составу атмосферного воздуха, основным процессам, протекающим в атмосфере, влияющей на экологию и природопользование
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Физика	
2.1.2	Химия	
2.1.3	География	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Экологический мониторинг	
2.2.2	Основы природопользования и охрана окружающей среды	
2.2.3	Геохимия ландшафта	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОПК-5: владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении****Знать:**

Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общих свойства атмосферы, закономерности наблюдаемых в ней процессов и явлений, их физико-географическую сущность;</li> <li>– строении атмосферы и состав воздуха; процессах преобразования солнечной радиации в атмосфере, тепловой и водный режим атмосферы, основных циркуляционных системах в различных широтах, климатические системы, процессы климатообразования.</li> </ul> <p>Студентом показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Ответ носит самостоятельный характер.</p>
Уровень 2	<p>В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общих свойства атмосферы, закономерности наблюдаемых в ней процессов и явлений, их физико-географическую сущность;</li> <li>– строении атмосферы и состав воздуха; процессах преобразования солнечной радиации в атмосфере, тепловой и водный режим атмосферы, основных циркуляционных системах в различных широтах, климатические системы, процессы климатообразования.</li> </ul> <p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общих свойства атмосферы, закономерности наблюдаемых в ней процессов и явлений, их физико-географическую сущность;</li> <li>– строении атмосферы и состав воздуха; процессах преобразования солнечной радиации в атмосфере, тепловой и водный режим атмосферы, основных циркуляционных системах в различных широтах, климатические системы, процессы климатообразования.</li> </ul> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Студент свободно ориентироваться в общих вопросах метеорологии; определять и характеризовать



	<p>особенности распространения веществ антропогенного происхождения в атмосфере; применять основы учения об атмосфере, о гидросфере, о биосфере и ландшафтоведении; применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач.</p> <p>Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Умеет обрабатывать и анализировать результаты мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственной деятельности, прогнозировать развитие и оценку аварийных ситуаций. Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.</p> <p>Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p>
Уровень 2	<p>Студент свободно ориентироваться в общих вопросах метеорологии; определять и характеризовать особенности распространения веществ антропогенного происхождения в атмосфере; применять основы учения об атмосфере, о гидросфере, о биосфере и ландшафтоведении; применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач.</p> <p>Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Умеет обрабатывать и анализировать результаты мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственной деятельности, прогнозировать развитие и оценку аварийных ситуаций. Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий. Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.</p> <p>Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях нормативных и методических требований к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды.</p> <p>Допускает грубые ошибки в умении применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.</p> <p>Слабо владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p> <p>Организовывает взаимодействие, совместную и индивидуальную учебную деятельность обучающихся, с учетом их индивидуальных особенностей, но осуществляет его неполно, непоследовательно.</p> <p>Студент обнаруживает знание и понимание активных методов и приемов обучения, интерактивных форм организации учебных занятий, мультимедийных инновационных обучающих технологий для разработки эффективного обеспечения учебного процесса, но излагает материал неполно, непоследовательно.</p> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</p>
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет:</p> <p>методами идентификации характера и степени антропогенного воздействия на атмосферу; видами и методами метеорологических наблюдений и прогнозов; навыками обработки географической информации; современными методами физико- географических исследований.</p> <p>Студентом показаны практические навыки владения методов исследования и их возможностях при контроле метеопараметров. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.</p>
Уровень 2	<p>Студентом показаны практические навыки владения методов исследования и их возможностях при контроле метеопараметров. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки во владении:</p> <p>Студентом показаны практические навыки владения методов исследования и их возможностях при контроле метеопараметров. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</p>
<b>ПК-14: владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам о:</p> <p>общих свойства атмосферы, закономерности наблюдаемых в ней процессов и явлений, их физико-географическую сущность;</p> <p>строении атмосферы и состав воздуха; процессах преобразования солнечной радиации в атмосфере, тепловой и водный режим атмосферы, основных циркуляционных системах в различных широтах, климатические системы, процессы климатообразования. Студентом показана совокупность осознанных</p>

	знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о: – общих свойства атмосферы, закономерности наблюдаемых в ней процессов и явлений, их физико-географическую сущность; – строении атмосферы и состав воздуха; процессах преобразования солнечной радиации в атмосфере, тепловой и водный режим атмосферы, основных циркуляционных системах в различных широтах, климатические системы, процессы климатообразования. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов.
Уровень 3	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в: – общих свойства атмосферы, закономерности наблюдаемых в ней процессов и явлений, их физико-географическую сущность; – строении атмосферы и состав воздуха; процессах преобразования солнечной радиации в атмосфере, тепловой и водный режим атмосферы, основных циркуляционных системах в различных широтах, климатические системы, процессы климатообразования. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Студент свободно ориентироваться в общих вопросах метеорологии; определять и характеризовать особенности распространения веществ антропогенного происхождения в атмосфере; применять основы учения об атмосфере, о гидросфере, о биосфере и ландшафтоведении; применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач. Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Умеет обрабатывать и анализировать результаты мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственной деятельности, прогнозировать развитие и оценку аварийных ситуаций. Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса. Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о: – общих свойства атмосферы, закономерности наблюдаемых в ней процессов и явлений, их физико-географическую сущность; – строении атмосферы и состав воздуха; процессах преобразования солнечной радиации в атмосфере, тепловой и водный режим атмосферы, основных циркуляционных системах в различных широтах, климатические системы, процессы климатообразования. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов.
Уровень 3	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в: – общих свойства атмосферы, закономерности наблюдаемых в ней процессов и явлений, их физико-географическую сущность; – строении атмосферы и состав воздуха; процессах преобразования солнечной радиации в атмосфере, тепловой и водный режим атмосферы, основных циркуляционных системах в различных широтах, климатические системы, процессы климатообразования. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет: методами идентификации характера и степени антропогенного воздействия на атмосферу; видами и методами метеорологических наблюдений и прогнозов; <input type="checkbox"/> навыками обработки географической информации; <input type="checkbox"/> современными методами физико- географических исследований.

	Студентом показаны практические навыки владения методов исследования и их возможностях при контроле метеопараметров. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.
Уровень 2	Студент владеет: методами идентификации характера и степени антропогенного воздействия на атмосферу; видами и методами метеорологических наблюдений и прогнозов; навыками обработки географической информации; современными методами физико- географических исследований. Студентом показаны практические навыки владения методов исследования и их возможностях при контроле метеопараметров. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки во владении. Студентом показаны практические навыки владения методов исследования и их возможностях при контроле метеопараметров. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	строение атмосферы и состав воздуха; процессы преобразования солнечной радиации в атмосфере, тепловой и водный режим атмосферы, основные циркуляционные системы в различных широтах, климатические системы, процессы климатообразования.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять основы учения об атмосфере, о гидросфере, о биосфере и ландшафтоведении; применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками обработки географической информации; современными методами физико-географических исследований.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Эволюция атмосферы.</b>						
1.1	Эволюция атмосферы. Состав и строение атмосферы. Лучистая энергия и тепловой режим атмосферы и планеты /Лек/	2	2	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Определение относительной влажности атмосферного воздуха /Лаб/	2	2	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.3	Вопросы для проверки базовых знаний (устный опрос) и самостоятельной работы представлены в приложении 1. /Ср/	2	40	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.4	Статика и термодинамика атмосферы. Водный режим атмосферы /Лек/	2	2	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Расчет содержания кислорода в атмосферном воздухе в зависимости от метеорологических параметров /Лаб/	2	2	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.6	Определение основных метеорологических характеристик атмосферного воздуха /Лаб/	2	2	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	Вопросы для устного опроса и самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1. /Ср/	2	40	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

1.8	Метеорология и климатология. Климатообразование и климаты Земли /Лек/	2	2	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.9	Метод исследований погодных условий /Лаб/	2	2	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.10	Вопросы для устного опроса и самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1. /Ср/	2	41	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.11	/Экзамен/	2	9	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

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

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Тарасов Л. В.	Земной магнетизм: [учебное пособие]	Долгопрудный: Интеллект, 2012	2
Л1.2	Тарасов Л. В.	Атмосфера нашей планеты: учебное пособие	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2012	1
Л1.3	Тихонова И. О., Кручинина Н. Е., Тарасов В. В.	Экологический мониторинг атмосферы: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2014	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Семенченко Б. А.	Физическая метеорология: Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Гидрометеорология" и специальностям "Гидрология", "Метеорология", "Океанология"	М.: Аспект Пресс, 2002	3
Л2.2	Дмитриева В. Т.	Атмосфера и климат: Понятийно-терминологический словарь	Москва: Московский городской педагогический университет, 2011	1

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Русак С. Н.	Экологический мониторинг атмосферного воздуха: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	1

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

Э1	Международный портал по экологии и окружающей среде
Э2	открытая справочно-информационная служба «Ecoline»

<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	учебное программное обеспечение Microsoft Office 2010
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	БД Сургутский Государственный университет «Книги» <a href="http://www.lib.surgu.ru/abis.php">http://www.lib.surgu.ru/abis.php</a>

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Учебные кинофильмы.
7.2	Мультимедийные средства для лекционных занятий.
7.3	Компьютерный класс
7.4	Компьютерные тесты программированного контроля знаний.
7.5	Мультимедийные варианты лекционных занятий.
7.6	Психрометр, метеокомплекс.

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

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



## МОДУЛЬ - УЧЕНИЕ О СФЕРАХ ЗЕМЛИ Учение о гидросфере

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план **bz050306-Экол-17-1.plz.xml**  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **108**

в том числе:

аудиторные занятия **14**

самостоятельная работа **85**

часов на контроль **9**

Виды контроля на курсах:  
экзамены 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	85	85	85	85
Часы на контроль	9	9	9	9
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	целью изучения дисциплины «Учение о гидросфере» является формирование у студентов достаточно широкой теоретической подготовки в области гидрологических наук, ознакомление с основными методами гидрологических исследований, обучение методам гидрологического мониторинга в местах интенсивного антропогенного воздействия и в глобальном масштабе.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	География	
2.1.2	Химия	
2.1.3	Биология	
2.1.4	География	
2.1.5	Химия	
2.1.6	Биология	
2.1.7	Модуль - Учение о сферах земли	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Ландшафтоведение	
2.2.2	Геоботаника	
2.2.3	Геоэкология	
2.2.4	Гидрохимия	
2.2.5	Геохимия ландшафта	
2.2.6	Основы управления в области охраны окружающей среды	
2.2.7	Ландшафтоведение	
2.2.8	Геоботаника	
2.2.9	Геоэкология	
2.2.10	Гидрохимия	
2.2.11	Модуль - Прикладная экология	
2.2.12	Геохимия ландшафта	
2.2.13	Основы управления в области охраны окружающей среды	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОПК-5: владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	не в полной мере знать основы учения об атмосфере и гидросфере, знать общие законы гидрологии
Уровень 2	частично знать основы учения об атмосфере и гидросфере, знать общие законы гидрологии
Уровень 3	знать основы учения об атмосфере и гидросфере, знать общие законы гидрологии
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	не в полной мере умеет анализировать имеющуюся информацию об атмосфере, гидросфере, выявляет фундаментальные проблемы природопользования
Уровень 2	частично умеет анализировать имеющуюся информацию об атмосфере, гидросфере, выявляет фундаментальные проблемы природопользования
Уровень 3	самостоятельно анализировать имеющуюся информацию об атмосфере, гидросфере, выявляет фундаментальные проблемы природопользования
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	не в полной мере владеет методикой проведения полевых, лабораторных географических и биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.
Уровень 2	частично владеет методикой проведения полевых, лабораторных географических и биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.
Уровень 3	владеет методикой проведения полевых, лабораторных географических и биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.

<b>ПК-14: владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	не в полной мере знать основные положения рациональной организации водного хозяйства, основы законодательства и нормативных документов в области охраны водной среды.
Уровень 2	частично знать основные положения рациональной организации водного хозяйства, основы законодательства и нормативных документов в области охраны водной среды.
Уровень 3	основные положения рациональной организации водного хозяйства, основы законодательства и нормативных документов в области охраны водной среды.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	не в полной мере уметь применять теоретические знания в области гидрологии для проведения полевых, лабораторных, камеральных исследований и изысканий водных объектов.
Уровень 2	частично уметь применять теоретические знания в области гидрологии для проведения полевых, лабораторных, камеральных исследований и изысканий водных объектов.
Уровень 3	применять теоретические знания в области гидрологии для проведения полевых, лабораторных, камеральных исследований и изысканий водных объектов.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	не в полной мере владеет методами гидрометрических наблюдений и гидрологических расчетов
Уровень 2	частично владеет методами гидрометрических наблюдений и гидрологических расчетов
Уровень 3	владеет методами гидрометрических наблюдений и гидрологических расчетов

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основы морфологии и динамики водных объектов, основные закономерности формирования глобального гидрологического цикла, природные и антропогенные факторы эволюции гидросферы, основные положения рациональной организации водного хозяйства, основы законодательства и нормативных документов в области охраны водной среды.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	работать со справочными материалами; активизировать теоретические знания применительно к практическим ситуациям; применять теоретические знания в области гидрологии для проведения полевых, лабораторных, камеральных исследований и изысканий водных объектов.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	владеет методами гидрометрических наблюдений и гидрологических расчетов, картографического анализа гидрографической сети, поиска гидрологической информации в библиотеке и компьютерных сетях.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Общие вопросы гидрологии</b>						
1.1	Общие вопросы гидрологии /Лек/	2	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
1.2	Нарисовать схему связи гидрологии с другими науками. /Лаб/	2	2	ПК-14	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.3	Общие вопросы гидрологии /Ср/	2	20	ОПК-5	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Гидрология рек и гидрометрия</b>						
2.1	Гидрология рек и гидрометрия /Лек/	2	2	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Нанести на контурную карту крупнейшие реки Мира /Лаб/	2	2	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	



2.3	Гидрология рек и гидрометрия /Ср/	2	20	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 3. Гидрология озер, водохранилищ и болот</b>							
3.1	Гидрология озер, водохранилищ и болот /Лек/	2	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Нанести крупнейшие озера на контурную карту Мира /Лаб/	2	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.3	Гидрология озер, водохранилищ и болот /Ср/	2	10	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 4. Глобальная гидрология, водные ресурсы и гид-роэкология</b>							
4.1	Охарактеризовать водные ресурсы природной зоны - тайга. /Лаб/	2	2	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	Глобальная гидрология, водные ресурсы и гидроэкология /Ср/	2	35	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.3	Учение о гидросфере /Экзамен/	2	9	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

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

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кабатченко И. М.	Гидрология и водные изыскания: Практикум	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Кабатченко И. М.	Гидрология и водные изыскания: Курс лекций	Москва: Московская государственная академия водного транспорта (МГАВТ), 2015	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ткачев Б. П.	Учение о гидросфере: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям 020801 (013100) - Экология, 020802 (013400) - Природопользование, 020804 (013600) - Геоэкология и по направлению 020800 (511100) - Экология и природопользование	Ханты-Мансийск: Югорский государственный университет, 2006	1
Л2.2	Ходзинская А.Г.	Инженерная гидрология	Moscow: АСВ, 2012	1
Л2.3	Парахневич В. Т.	Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Сахненко М. А.	Гидрология и гидроэкология: Методические рекомендации	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015	1

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

Э1	Всемирная география [Электронный ресурс].			
Э2	Географ: Новости гидросферы [Электронный ресурс].			
Э3	Государственный гидрологический институт [Электронный ресурс].			
Э4	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс].			
Э5	Российский государственный гидрометеорологический университет [Электронный ресурс]			
Э6	Российское образование: федеральный портал: Каталог образовательных Интернет-ресурсов: гидрология и океанология [Электронный ресурс]			
Э7	Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды [Электронный ресурс].			

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

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

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

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

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



## МОДУЛЬ - УЧЕНИЕ О СФЕРАХ ЗЕМЛИ Ландшафтоведение рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	56	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		3		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	4	4	6	6
Лабораторные			6	6	6	6
Итого ауд.	2	2	10	10	12	12
Контактная работа	2	2	10	10	12	12
Сам. работа	34	34	22	22	56	56
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	36	36	72	72

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью изучения дисциплины «Ландшафтоведение» является формирование у студентов теоретической подготовки в области ландшафтоведения, ознакомление с основными методами ландшафтных исследований.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Основные типы экосистем Югры
2.1.2	Учение о гидросфере
2.1.3	Биология почв
2.1.4	Гидробиология
2.1.5	Почвоведение
2.1.6	Общая экология
2.1.7	Геодезия и картография
2.1.8	Экология растений
2.1.9	Экология животных
2.1.10	География
2.1.11	Биология
2.1.12	Геология
2.1.13	Биоразнообразие растительного мира
2.1.14	Биоразнообразие животного мира
2.1.15	Гербарный практикум
2.1.16	Математика
2.1.17	История
2.1.18	Химия
2.1.19	Модуль - Учение о сферах земли
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Основы управления в области охраны окружающей среды
2.2.2	Региональная экология
2.2.3	Модуль - Основы природопользования
2.2.4	Геохимия ландшафта
2.2.5	Биоиндикация и биотестирование
2.2.6	Экологический мониторинг
2.2.7	Основы природопользования и охрана окружающей среды
2.2.8	Учение о гидросфере
2.2.9	Геоботаника
2.2.10	Гидрохимия
2.2.11	Основные типы экосистем Югры
2.2.12	Модуль - Основы экологии

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОПК-5: владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении****Знать:**

Уровень 1	уверенно владеет знаниями об атмосфере, гидросфере, ландшафтоведении, знает основы морфологии и классификации ландшафтов
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	самостоятельно анализировать имеющуюся информация о ландшафтах, выявлять фундаментальные проблемы природопользования.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	методикой проведения полевых, картографических ландшафтных исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.
-----------	---

<b>ПК-14: владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	знает возможности приме-нения основ земледования, климатологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии при проведении ландшафтных исследованиях.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	самостоятельно анализировать имеющуюся информа-цию по биосфере, принципы проведения глобальных и региональных исследований ландшафтов, методы контроля антропогенных изменений ландшафтов.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками самостоятельно анали-зировать имеющуюся информа-цию по антропогенным изменени-ям отдельных компонентов ланд-шафтов, знает методы контроля качества окружающей среды, гло-бальные и региональные пробле-мы использования ресурсов.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	знать закономерности формирования широтной зональности, азональности и высотной поясности, принципы дифференциации природных территориальных и аквальных комплексов, причины и механизмы взаимообусловленности их компонентов, основы морфологии и классификации ландшафтов
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять теоретические знания в области ландшафтоведения для проведения полевых и камеральных исследований природных и техногенных ландшафтов; использовать полученные знания при решении типовых профессиональных задач.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками чтения и анализа ландшафтных карт, первичными навыками анализа космических и аэрофотоснимков, ландшафтного профилирования, поиска ландшафтоведческой информации в библиотеке и компьютерных сетях.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в ландшафтоведение</b>						
1.1	Нарисовать схему взаимодействия ландшафтоведения с другими науками. /Лаб/	3	4	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л2.4 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Нарисовать схему взаимодействия ландшафтоведения с другими науками. /Ср/	2	12			0	
	<b>Раздел 2. Ландшафтная оболочка Земли</b>						
2.1	Ландшафтная оболочка Земли /Ср/	2	22	ОПК-5	Л1.1 Э3	0	
2.2	Ландшафтная оболочка Земли /Лек/	2	2	ПК-14	Л2.1 Э3	0	
2.3	Ландшафтная оболочка Земли /Лек/	3	4	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.4	Ландшафтная оболочка Земли /Лаб/	3	2	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л2.1 Л2.5 Л3.1 Э1	0	
2.5	Ландшафтная оболочка Земли. Нанести природные зоны на контурную карту Евразии. Охарактеризовать природные зоны. /Ср/	3	8	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 3. Свойства, структура и иерархическая организация ПТК</b>						
3.1	Свойства, структура и иерархическая организация ПТК /Ср/	3	10	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

	<b>Раздел 4. Ландшафтное районирование России</b>						
4.1	Ландшафтное районирование России. Охарактеризовать природную зону: тайга. /Ср/	3	4	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Ландшафтоведение /Зачёт/	3	4	ОПК-5 ПК-14	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

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

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Ганжара Н. Ф., Байбеков Р. Ф., Борисов Б. А.	Ландшафтоведение: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Колбовский Е. Ю.	Ландшафтоведение: учебное пособие для студентов вузов	М.: Академия, 2006	6
Л2.2	Николаев В. А.	Ландшафтоведение: эстетика и дизайн	М.: Аспект Пресс, 2005	2
Л2.3	Голованов А. И., Сухарев Ю. И., Кожанов Е. С.	Ландшафтоведение: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов 658400 "Природообустройство"	М.: КолосС, 2008	7
Л2.4	Казаков Л. К.	Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Садово-парковое и ландшафтное строительство" направления подготовки "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство"	М.: Академия, 2008	5
Л2.5	Галицкова Ю. М.	Наука о земле. Ландшафтоведение: Учебное пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	1
Л2.6	Смагина Т. А., Кутилин В. С., Федоров Ю. А.	Ландшафтоведение: Учебное пособие	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2011	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.7	Смагина Т. А., Кутилин В. С.	Ландшафтоведение: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2011	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Петрищев В. П.	Ландшафтоведение: Методические указания	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013	1

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

Э1	Всемирная география [Электронный ресурс].			
Э2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс].			
Э3	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. Географический факультет. Кафедра физической географии и ландшафтоведения [Электронный ресурс].			
Э4	Российское образование: федеральный портал: Каталог образовательных Интернет-ресурсов: землеведение и ландшафтоведение [Электронный ресурс].			
Э5				

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

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

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

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

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





**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать основы знаний и научить принципам и методам оценки воздействия различных типов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду с учетом реального разнообразия ландшафтов России.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	ГИС в экологии и природопользовании
2.1.2	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды
2.1.3	Обращение с отходами
2.1.4	Экология города
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Модуль - Основы природопользования
2.2.2	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды
2.2.3	Региональная экология
2.2.4	Техногенные системы и экологический риск

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

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

**Знать:**

Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• защитных механизмах природной среды и факторах, обеспечивающих ее устойчивость;</li> <li>• динамическом равновесии в окружающей среде;</li> <li>• научных и методологических основы экологического мониторинга;</li> <li>• методах организации и ведения мониторинга и оценки техногенного влияния на компоненты окружающей среды с учетом особенностей различных видов хозяйственной деятельности;</li> <li>• соотношения интегральных и национальных усилий в решении глобальных экологических проблем;</li> <li>• роль и значение ОВОС в решении проблем устойчивого развития государств, сохранения здоровья населения, сохранения био- и ландшафтного разнообразия Земли;</li> <li>• геоэкологические принципы проектирования, общие принципы охраны природы;</li> <li>• основах экономики природопользования, восстановлении человеком экосистем и поддержание в них естественного равновесия;</li> <li>• основы экономики природопользования,</li> <li>• восстановление человеком экосистем и поддержание в них -естественного равновесия;</li> <li>• нормативно-правовые основы составления ОВОС;</li> <li>• представление о нормировании и состоянии природно-территориальных комплексов и их компонентов;</li> <li>• структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей;</li> <li>• представление о зарубежном опыте составления ОВОС и проведения экологических экспертиз.</li> </ul> <p>Студентом показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Ответ носит самостоятельный характер.</p> <p>ание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Ответ носит самостоятельный характер.</p>
Уровень 2	<p>В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• защитные механизмы природной среды и факторы, обеспечивающие ее устойчивость;</li> <li>• динамическое равновесие в окружающей среде;</li> <li>• научные и методологические основы экологического мониторинга;</li> <li>• методы организации и ведения мониторинга и оценки техногенного влияния на компоненты окружающей среды с учетом особенностей различных видов хозяйственной деятельности;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• соотношение интегральных и национальных усилий в решении глобальных экологических проблем;</li> <li>• роль и значение ОВОС в решении проблем устойчивого развития государств, сохранения здоровья населения, сохранения био- и ландшафтного разнообразия Земли;</li> <li>• геоэкологические принципы проектирования, общие принципы охраны природы;</li> <li>• основы экономики природопользования,</li> <li>• восстановление человеком экосистем и поддержание в них естественного равновесия.</li> <li>• нормативно-правовые основы составления ОВОС;</li> <li>• представление о нормировании и состоянии природно-территориальных комплексов и их компонентов;</li> <li>• структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей;</li> <li>• представление о зарубежном опыте составления ОВОС и проведения экологических экспертиз.</li> </ul> <p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• защитные механизмы природной среды и факторы, обеспечивающие ее устойчивость; динамическое равновесие в окружающей среде;</li> <li>• научные и методологические основы экологического мониторинга;</li> <li>• методы организации и ведения мониторинга и оценки техногенного влияния на компоненты окружающей среды с учетом особенностей различных видов хозяйственной деятельности;</li> <li>• соотношение интегральных и национальных усилий в решении глобальных экологических проблем;</li> <li>• роль и значение ОВОС в решении проблем устойчивого развития государств, сохранения здоровья населения, сохранения био- и ландшафтного разнообразия Земли;</li> <li>• геоэкологические принципы проектирования, общие принципы охраны природы;</li> <li>• основы экономики природопользования,</li> <li>• восстановление человеком экосистем и поддержание в них естественного равновесия.</li> <li>• нормативно-правовые основы составления ОВОС;</li> <li>• представление о нормировании и состоянии природно-территориальных комплексов и их компонентов;</li> <li>• структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей;</li> <li>• представление о зарубежном опыте составления ОВОС и проведения экологических экспертиз.</li> </ul> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции</p>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<p>Студент легко ориентируется в составлении программы по:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;</li> <li>– работать со справочными материалами и нормативно-методической литературой;</li> <li>– актуализировать теоретические знания применительно к практическим задачам и ситуациям;</li> <li>– обрабатывать и анализировать результаты мониторинга;</li> <li>– проектировать природоохранные мероприятия;</li> <li>– применять активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, деятельностный подход к организации учебного процесса, мультимедийные инновационные обучающие технологии;</li> <li>– понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;</li> </ul> <p>Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.</p> <p>Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p>
Уровень 2	<p>Студент легко ориентируется в составлении программы по:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;</li> <li>– работать со справочными материалами и нормативно-методической литературой;</li> <li>– актуализировать теоретические знания применительно к практическим задачам и ситуациям;</li> <li>– обрабатывать и анализировать результаты мониторинга;</li> <li>– проектировать природоохранные мероприятия;</li> </ul>

	<p>–применять активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, деятельностный подход к организации учебного процесса, мультимедийные инновационные обучающие технологии;</p> <p>–понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;</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>Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях нормативных и методических требований к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды.</p> <p>Допускает грубые ошибки в умении применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.</p> <p>Слабо владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p> <p>Допускает грубые ошибки в отборе проб и пробоподготовке природных объектов.</p> <p>Организовывает взаимодействие, совместную и индивидуальную учебную деятельность обучающихся, с учетом их индивидуальных особенностей, но осуществляет его неполно, непоследовательно.</p> <p>Студент обнаруживает знание и понимание активных методов и приемов обучения, интерактивных форм организации учебных занятий, мультимедийных инновационных обучающих технологий для разработки эффективного обеспечения учебного процесса, но излагает материал неполно, непоследовательно. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</p>
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системой методов составления ОВОС;</li> <li>– методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использует теоретические знания на практике;</li> <li>– методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа.</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> современными технологиями обработки экологической информации. Студентом показаны практические навыки владения методами исследования и их возможностях при контроле параметров объектов окружающей природной среды. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.</p>
Уровень 2	<p>Студент владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системой методов составления ОВОС;</li> <li>– методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использует теоретические знания на практике;</li> <li>– методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа.</li> </ul> <p>современными технологиями обработки экологической информации Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки во владении:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системой методов составления ОВОС;</li> <li>– методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использует теоретические знания на практике;</li> <li>– методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа.</li> </ul> <p>современными технологиями обработки экологической информации</p> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</p>
<b>ПК-19: владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способность излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользовании</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• защитных механизмах природной среды и факторах, обеспечивающих ее устойчивость;</li> <li>динамическое равновесие в окружающей среде;</li> <li>• научных и методологических основы экологического мониторинга;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методах организации и ведения мониторинга и оценки техногенного влияния на компоненты окружающей среды с учетом особенностей различных видов хозяйственной деятельности;</li> <li>• соотношения интегральных и национальных усилий в решении глобальных экологических проблем;</li> <li>• роль и значение ОВОС в решении проблем устойчивого развития государств, сохранения здоровья населения, сохранения био- и ландшафтного разнообразия Земли;</li> <li>• геоэкологические принципы проектирования, общие принципы охраны природы;</li> <li>• основах экономики природопользования, восстановлении человеком экосистем и поддержание в них естественного равновесия;</li> <li>• основы экономики природопользования, восстановление человеком экосистем и поддержание в них естественного равновесия;</li> <li>• нормативно-правовые основы составления ОВОС;</li> <li>• представление о нормировании и состоянии природно-территориальных комплексов и их компонентов;</li> <li>• структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей;</li> </ul> <p>представление о зарубежном опыте составления ОВОС и проведения экологических экспертиз.</p>
Уровень 2	<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• защитные механизмы природной среды и факторы, обеспечивающие ее устойчивость;</li> <li>динамическое равновесие в окружающей среде;</li> <li>• научные и методологические основы экологического мониторинга;</li> <li>• методы организации и ведения мониторинга и оценки техногенного влияния на компоненты окружающей среды с учетом особенностей различных видов хозяйственной деятельности;</li> <li>• соотношение интегральных и национальных усилий в решении глобальных экологических проблем;</li> <li>• роль и значение ОВОС в решении проблем устойчивого развития государств, сохранения здоровья населения, сохранения био- и ландшафтного разнообразия Земли;</li> <li>• геоэкологические принципы проектирования, общие принципы охраны природы;</li> <li>• основы экономики природопользования,</li> </ul>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<p>Студент легко ориентируется в составлении программы по: оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать со справочными материалами и нормативно-методической литературой;</li> <li>– актуализировать теоретические знания применительно к практическим задачам и ситуациям;</li> <li>– обрабатывать и анализировать результаты мониторинга;</li> <li>– проектировать природоохранные мероприятия;</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> применять активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, деятельностный подход к организации учебного процесса, мультимедийные инновационные обучающие технологии;</p> <p><input type="checkbox"/> понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;</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>Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях нормативных и методических требований к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды.</p> <p>Допускает грубые ошибки в умении применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.</p> <p>Слабо владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p> <p>Допускает грубые ошибки в отборе проб и пробоподготовке природных объектов.</p> <p>Организовывает взаимодействие, совместную и индивидуальную учебную деятельность обучающихся, с</p>

	учетом их индивидуальных особенностей, но осуществляет его неполно, непоследовательно. Студент обнаруживает знание и понимание активных методов и приемов обучения, интерактивных форм организации учебных занятий, мультимедийных инновационных обучающих технологий для разработки эффективного обеспечения учебного процесса, но излагает материал неполно, непоследовательно. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет: – системой методов составления ОВОС; – методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использует теоретические знания на практике; – 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: – системой методов составления ОВОС; – методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использует теоретические знания на практике; – 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: – системой методов составления ОВОС; – методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использует теоретические знания на практике; – 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**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	нормативно-правовые основы составления ОВОС;
3.1.2	иметь представление о нормировании и состоянии природно-территориальных комплексов и их компонентов; знать закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду (ландшафты); знать структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей; иметь представление о зарубежном опыте составления ОВОС и проведения эколого-гических экспертиз.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	проводить исследования и составлять программы по:
3.2.2	- оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;
3.2.3	- инженерно-географическим и инженерно-экологическим изысканиям для разработки проектной документации и получения необходимых материалов для экологического обоснования проектов на этапах строительства и его эксплуатации
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	системой методов составления ОВОС; системой методов и анализа базовой информации в области экологии и природопользования

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Охрана окружающей среды</b>						
1.1	Методологические положения и принципы геоэкологического обоснования хозяйственной деятельности в прединвестиционной и проектной документации. /Лек/	5	2	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

1.2	Составление ландшафтной характеристики региона, выявление структуры территории с построением графических диаграмм доминирующих элементов. /Лаб/	5	2	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Оценка природного потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА) в регионе размещения объекта с использованием картографической основы. /Лаб/	5	2	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.4	Вопросы к устному опросу, самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1. /Ср/	5	27	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.5	ОВОС разных видов хозяйственной деятельности. /Лек/	5	2	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.6	Оценка прогнозируемого вреда рыбным ресурсам при загрязнении водных объектов /Лаб/	5	2	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.7	Построение матрицы Леопольда для определенного вида (объекта) хозяйственной деятельности /Лаб/	5	4	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.8	Вопросы к устному опросу, самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1. /Ср/	5	26	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.9	ОВОС природозащитных объектов. /Лек/	5	2	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.10	Выявление основных типов воздействия на ОПС на стадиях обустройства, эксплуатации и транспортировке нефти и газа /Лаб/	5	2	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.11	Вопросы к устному опросу, самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1. /Ср/	5	28	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.12	Вопросы к экзамену представлены в Приложении 1. /Экзамен/	5	9	ОПК-6 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Тематика рефератов представлена в Приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлено в Приложении 1.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

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

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Стурман В. И.	Оценка воздействия на окружающую среду	Москва: Лань", 2015	1
Л1.2	Тихонова И. О., Кручинина Н. Е.	Основы экологического мониторинга: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	1
Л1.3	Семиколенных А. А.	Оценка воздействия на окружающую среду объектов атомной энергетики	Москва: Издательство "Инфра- Инженерия", 2013	1

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Жуков В. И.	Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду. Книга 2	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012	1
Л2.2	Жуков В. И.	Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду. Книга 1	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012	1

**6.1.3. Методические разработки**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Таловская А. В., Жорняк Л. В., Язиков Е. Г.	Оценка воздействия на компоненты природной среды. Лабораторный практикум: Учебное пособие	Томск: Томский политехнический университет, 2014	1

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

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

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	учебное программное обеспечение Microsoft Office 2010
---------	---

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	БД Сургутский Государственный университет «Книги» <a href="http://www.lib.surgu.ru/abis.php">http://www.lib.surgu.ru/abis.php</a>
---------	---

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

7.1	1.	Учебные кинофильмы.
7.2	2.	Мультимедийные средства для лекционных занятий.
7.3	3.	Компьютерный класс
7.4	4.	Компьютерные тесты программированного контроля знаний.
7.5	5.	Мультимедийные варианты лекционных занятий.

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

Представлены в Приложении 2.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ БАЗОВЫХ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ Приложение 2.1

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА СТУДЕНТОВ Приложение 2.2

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОГО ТЕСТА Приложение 2.3

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ Приложение 2.4

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К РЕШЕНИЮ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ Приложение 2.5





**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование у студентов системных представлений об экономических проблемах связанных с использованием природных ресурсов, изменением состояния окружающей среды и экологизации экономики;
1.2	- формирование знаний механизмов и возможностей государственного регулирования, применяемые для рационализации природопользования.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Региональная экология
2.1.2	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды
2.1.3	Социальная экология
2.1.4	Оценка воздействия на окружающую среду
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Основы управления в области охраны окружающей среды
2.2.2	Устойчивое развитие

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

Уровень 1	основы формирования и функционирования природно-ресурсного потенциала сущность, структуру;
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	использовать полученные теоретические знания в дальнейшей практической деятельности;
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	навыками оценки перспективы развития и путей повышения эффективности использования природно-ресурсного потенциала территории;
-----------	---

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

Уровень 1	основы формирования и функционирования природно-ресурсного потенциала. Ответы на вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Демонстрируются глубокие знания по предмету и верно отвечает на дополнительные вопросы.
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	проводить оценку природно-ресурсного потенциала региона; использовать полученные теоретические знания в дальнейшей практической деятельности; творчески применять экономические знания при решении профессиональных задач.
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	навыками оценки перспективы развития и путей повышения эффективности использования природно-ресурсного потенциала территории;
-----------	---

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

Уровень 1	теоретические основы геохимии и геофизики, основы природопользования, устойчивого развития;
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	использовать теоретические основы геохимии и геофизики, основы природопользования, устойчивого развития;
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	навыками оценки перспективы развития и путей повышения эффективности использования природно-ресурсного потенциала территории; навыками учета особенностей региональных факторов в экономической оценке природно-ресурсного потенциала.
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
------------	---------------

3.1.1	основы формирования и функционирования природно-ресурсного потенциала сущность, структуру;
3.1.2	систему учета и оценки природных ресурсов;
3.1.3	систему управления природопользованием в России;
3.1.4	теорию и практику экономической оценки природных ресурсов;
3.1.5	теорию и практику применения методов эколого-экономической оценки последствий техногенного воздействия на природные ресурсы.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	проводить оценку природно-ресурсного потенциала региона; грамотно осуществлять право природопользования;
3.2.2	оценивать эффективность управления природно-ресурсным потенциалом;
3.2.3	использовать полученные теоретические знания в дальнейшей практической деятельности;
3.2.4	творчески применять экономические знания при решении профессиональных задач.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками оценки перспективы развития и путей повышения эффективности использования природно-ресурсного потенциала территории;
3.3.2	навыками учета особенностей региональных факторов в экономической оценке природно-ресурсного потенциала.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. 1.Природные ресурсы и их рациональное использование.</b>						
1.1	Природные ресурсы: понятие и классификация /Лек/	5	1	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.3	0	
1.2	Оценка природных ресурсов /Пр/	5	1	ОПК-6	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.3	Кадастры природных ресурсов /Ср/	5	9	ОПК-6	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.4 Л3.2 Л3.3	0	
	<b>Раздел 2. 2.Хозяйственный механизм природопользования.</b>						
2.1	Экологическое лицензирование /Лек/	5	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3	0	
2.2	Экологическая сертификация /Пр/	5	1	ОПК-6	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3	0	
2.3	Экологический мониторинг, контроль, экологическая паспортизация и страхование /Ср/	5	9	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3	0	
	<b>Раздел 3. 3.Типы эколого-экономического развития.</b>						
3.1	Устойчивое развитие.Определение конечных результатов с учетом природопользования. /Лек/	5	1	ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3	0	
3.2	Критерии устойчивого развития /Пр/	5	1	ПК-18	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3	0	

3.3	Эко-эффективность и концепция MIPS - «материального входа на единицу услуги или полезного продукта». /Ср/	5	10	ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3	0	
<b>Раздел 4. 4.Методы и средства обеспечения рационального природопользования и охраны окружающей среды.</b>							
4.1	Экологизация экономики /Лек/	5	1	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3	0	
4.2	Экологическая экспертиза /Пр/	5	1	ОПК-6	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3	0	
4.3	Экологическая стандартизация /Ср/	5	10	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.3	0	
<b>Раздел 5. 5.Платность использования природных ресурсов.</b>							
5.1	Платность использования природных ресурсов /Лек/	5	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3	0	
5.2	Плата за землю. Плата за использование недр /Пр/	5	1	ОПК-6	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2	0	
5.3	Плата за загрязнение окружающей природной среды /Ср/	5	9	ОПК-6	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л2.6 Л3.2 Л3.3	0	
<b>Раздел 6. 6. Международное сотрудничество по защите окружающей природной среды.</b>							
6.1	Международные проблемы природопользования /Лек/	5	1	ОК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3	0	
6.2	Зарубежный опыт управления рациональным природопользованием и охраной окружающей среды. /Пр/	5	1	ОК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
6.3	Плата за ресурсы животного мира /Ср/	5	9	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3	0	
<b>Раздел 7.</b>							
7.1	/Зачёт/	5	4	ОК-3 ОПК-6 ПК-18		0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложение № 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложение № 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложение № 1
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Устный опрос, тест, доклады, контрольная работа, задания, зачет.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Бобылев С. Н.	Экономика природопользования: учебник	Москва: Инфра-М, 2014	15
Л1.2	Лукьянчиков И. М., Потравный Н. Н.	Экономика и организация природопользования: Учебник	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012	1
Л1.3	Колесников С. И., Кутровский М. А.	Экономика природопользования: Учебное пособие для студентов вузов	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2010	1
Л1.4	Шимова О. С., Соколовский Н. К.	Экономика природопользования: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Макар С. В., Глушкова В. Г.	Экономика природопользования: учебник для студентов, обучающихся по специальностям "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Мировая экономика", "Налоги и налогообложение", "Финансы и кредит"	М.: Юрайт, 2011	16
Л2.2	Каракеян В. И.	Экономика природопользования: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим специальностям	М.: Юрайт, 2011	1
Л2.3	Глушкова В. Г., Макар С. В.	Экономика природопользования: учебник для бакалавров	Москва: Юрайт, 2013	1
Л2.4	Кабушко А. М.	Экология и экономика природопользования: Ответы на экзаменационные вопросы	Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2013	1
Л2.5	Протасов В. Ф.	Экономика природопользования: Учебное пособие	Москва: ООО "КУРС", 2012	1
Л2.6	Веснин В. Р.	Популярная экономика природопользования	Москва: Издательство "Наука", 1991	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Каракеян В. И.	Экономика природопользования: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л3.2	Шимова О. С., Соколовский Н. К.	Экономика природопользования: Учеб. пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012	1
Л3.3	Шимова О. С., Соколовский Н. К.	Экономика природопользования: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	1

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

Э1	Журнал: «Экономика природопользования. Обзорная информация» - <a href="http://www.viniti.ru">www.viniti.ru</a> Учебные материалы: Экология. Экономика природопользования – <a href="http://www.ecology-education.ru">www.ecology-education.ru</a> Официальный сайт: Федеральная служба государственной статистики: <a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a>
----	--

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google chrome»);
6.3.1.2	Программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft

6.3.1.3	PowerPoint»).
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	СПС «Консультант Плюс» - <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>
6.3.2.2	СПС «Гарант» - <a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>
6.3.2.3	Минздравсоцразвития России – <a href="http://www.minzdravsoc.ru">www.minzdravsoc.ru</a>
6.3.2.4	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации - <a href="http://www.mnr.gov.ru">www.mnr.gov.ru</a>
6.3.2.5	Департамент природных ресурсов и несырьевого сектора экономики ХМАО-Югры – <a href="http://www.depprirod.admhmao.ru">www.depprirod.admhmao.ru</a>

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

7.1	Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации студентам; набором слайдов.
-----	---

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

Приведено в Приложение № 2
----------------------------

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



## МОДУЛЬ - ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой      **Экологии**

Учебный план                      bz050306-Экол-17-1.plz.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация                      **Бакалавр**

Форма обучения                    **заочная**

Общая трудоемкость              **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: экзамены 5
в том числе:		
аудиторные занятия	18	
самостоятельная работа	81	
часов на контроль	9	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		5		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	4	4	4	4	8	8
Практические			10	10	10	10
Итого ауд.	4	4	14	14	18	18
Контактная работа	4	4	14	14	18	18
Сам. работа	32	32	49	49	81	81
Часы на контроль			9	9	9	9
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

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

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- роль Конституции Российской Федерации в экологических правоотношениях;
3.1.2	- экологическое законодательство;
3.1.3	- принципы экологического права;
3.1.4	- экологические правоотношения и их субъектов;
3.1.5	право собственности на природные ресурсы и право природопользования;
3.1.6	- административно-правовой механизм природопользования;
3.1.7	- экономико-правовой механизм природопользования;
3.1.8	- экологические правонарушения и юридическая ответственность;
3.1.9	- экологические требования в хозяйственной деятельности;
3.1.10	- правовой режим природных объектов и природных территорий;
3.1.11	- международно-правовой механизм природопользования;
3.1.12	- полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды;
3.1.13	- виды и формы экологического лицензирования, отчетности, экологического мониторинга, страхования, аудита, сертификации, технического регулирования, экологического контроля, и надзора;
3.1.14	- основы управления в сфере нормирования и экологических платежей;
3.1.15	- ответственность за правонарушения в сфере экологического управления.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- использовать знания экологического законодательства в практической деятельности, требующей юридических познаний.
3.2.2	- выявлять обстоятельства, способствующие совершению правонарушений в сфере экологического управления;
3.2.3	- планировать и осуществлять деятельность по предупреждению и профилактике правонарушений в сфере охраны окружающей среды;
3.2.4	- выявлять, давать оценку и содействовать пресечению коррупционного поведения в сфере экологического управления;
3.2.5	- свободно ориентироваться в теоретических вопросах экологического управления;
3.2.6	- разрешать споры по вопросам охраны окружающей среды.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- современными правовыми, образовательными, воспитательными и развивающими технологиями;

3.3.2	- способами применения правовых знаний в различных сферах жизни.
3.3.3	- навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и
3.3.4	- навыками анализа правовых отношений, в сфере управления охраной окружающей среды;
3.3.5	- навыками анализа правоприменительной и правоохранительной практики в сфере управления охраной окружающей среды и природопользования.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Предмет, система и источники экологического права. Международно-правовой механизм охраны окружающей среды.</b>						
1.1	Предмет, система и источники экологического права. Международно-правовой механизм охраны окружающей среды. /Лек/	4	2	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.2	Предмет, система и источники экологического права. Международно-правовой механизм охраны окружающей среды. /Ср/	4	16	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 2. Право природопользования. Право собственности на природные ресурсы.</b>						
2.1	Право природопользования. Право собственности на природные ресурсы. /Лек/	4	2	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.2	Право природопользования. Право собственности на природные ресурсы. /Ср/	4	16	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 3. Экономико-правовой механизм природопользования. Экологическое управление. Административно-правовой механизм природопользования.</b>						
3.1	Экономико-правовой механизм природопользования. Экологическое управление. Административно-правовой механизм природопользования. /Лек/	5	2	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.2	Экономико-правовой механизм природопользования. Экологическое управление. Административно-правовой механизм природопользования. /Пр/	5	2	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	



3.3	Экономико-правовой механизм природопользования. Экологическое управление. Административно-правовой механизм природопользования. /Ср/	5	10	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 4. Экологический контроль.</b>							
4.1	Экологический контроль. /Лек/	5	2	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
4.2	Экологический контроль. /Пр/	5	2	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
4.3	Экологический контроль. /Ср/	5	10	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 5. Экологические требования при осуществлении хозяйственной деятельности.</b>							
5.1	Экологические требования при осуществлении хозяйственной деятельности. /Ср/	5	10	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
5.2	Экологические требования при осуществлении хозяйственной деятельности. /Пр/	5	2	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 6. Правовой режим природных объектов. Правовой режим природных территорий.</b>							
6.1	Правовой режим природных объектов. Правовой режим природных территорий. /Пр/	5	2	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
6.2	Правовой режим природных объектов. Правовой режим природных территорий. /Ср/	5	9	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

	<b>Раздел 7. Экологические правонарушения и юридическая ответственность. Возмещение вреда окружающей среде.</b>						
7.1	Экологические правонарушения и юридическая ответственность. Возмещение вреда окружающей среде. /Ср/	5	10	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
7.2	Экологические правонарушения и юридическая ответственность. Возмещение вреда окружающей среде. /Пр/	5	2	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
7.3	/Экзамен/	5	9	ОК-4 ОПК-6 ПК-19 ПКП-1		0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1.

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1.

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1.

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

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

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

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

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Абросимова Е. А., Пугинский Б. И.	Правоведение: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по неюридическим специальностям	М.: Юрайт, 2010	11

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Соколов В. В.	Очерки истории государственных структур природопользования и охраны природы России с древности и до настоящего времени: Учебное пособие	Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2007	1
Л2.3	Косенкова С. В., Ефимова Н. Б.	Управление природоохранной деятельностью: учебное пособие	Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2016	1
Л2.4	Мухаев Р.Т.	Правоведение: учебник	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015	1
Л2.5	Хандогина Е.К., Герасимова Н.А.	Экологические основы природопользования: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018	1

### 6.1.3. Методические разработки

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

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

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

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

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

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

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

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



## **МОДУЛЬ - ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

### **Устойчивое развитие**

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

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план **bz050306-Экол-17-1.plz.xml**  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты 5
в том числе:		
аудиторные занятия	10	
самостоятельная работа	58	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	5		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	6	6	6	6
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	58	58	58	58
Часы на контроль	4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

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

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

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

**Уметь:**

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

**Владеть:**

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

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

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

**Уметь:**

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

**Владеть:**

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

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

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

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Проблема роста народонаселения мира. Обеспечение населения Земли продовольствием.</b>						
1.1	Прогнозы и реальность изменения численности населения мира. Факторы, определяющие рождаемость и смертность. Земельный фонд. "Зеленая революция и ее последствия". Селекция как часть "зеленой революции". Возможности мирового океана. /Лек/	5	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.2	Практическая работа № 8. Функция распределения. Гистограмма. /Ср/	5	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л3.1	0	
1.3	Практическая работа № 9. Расчет доверительного интервала на ЭВМ. /Ср/	5	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л3.1	0	

1.4	Эссе. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	5	12	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 2. Минеральные и водные ресурсы. Энергетические ресурсы. Климатические изменения. Экологические особенности получения электроэнергии различными способами.</b>						
2.1	Минеральные ресурсы. Водные ресурсы. Энергетический кризис. Климатические изменения. Экологические особенности получения электроэнергии различными способами. Причины изменения климата и глобальное потепление. Традиционные способы получения электроэнергии. Альтернативные источники электроэнергии. /Лек/	5	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л1.1	0	
2.2	Практическая работа № 10. Метод наименьших квадратов (МНК) в расчете уравнения регрессии. /Ср/	5	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л3.1	0	
2.3	Практическая работа № 11. Основы корреляционного анализа. /Ср/	5	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л3.1	0	
2.4	Практическая № 12. Статистическая проверка гипотез в экологии. /Ср/	5	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л3.1	0	
2.5	Практическая № 13. Элементы дисперсионного анализа (ДА). /Ср/	5	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л3.1	0	
	<b>Раздел 3. Загрязнение окружающей среды. Экологическая политика. Международное сотрудничество и устойчивое развитие.</b>						
3.1	Загрязнение окружающей среды и его негативный эффект. Виды загрязнений и источники загрязнения окружающей среды. Последствия загрязнения воздуха, воды и почв. Организации и правовые аспекты. Организации и влияние. Международные конвенции. Организации и конференции. Концепция устойчивого развития. /Лек/	5	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
3.2	Практическая № 14. Системный анализ и синтез в экологии. Три метода расчета параметров порядка. /Пр/	5	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л3.1	0	
3.3	Эссе. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	5	12	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.4	Практическая № 15. Расчет параметров аттракторов экофакторов Югры. /Пр/	5	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л3.1	0	
3.5	Практическая работа № 2.7 Биофизика сложных систем в аспекте теории хаоса и синергетики. /Ср/	5	2	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л3.2	0	
3.6	Итоговая контрольная работа. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	5	20	ОК-7 ОПК-6 ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.7	/Зачёт/	5	4			0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
Представлены в Приложении 1
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Отчет по практической работе, эссе, устный опрос на зачете

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

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

#### 6.1.2. Дополнительная литература

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

#### 6.1.3. Методические разработки

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

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

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

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

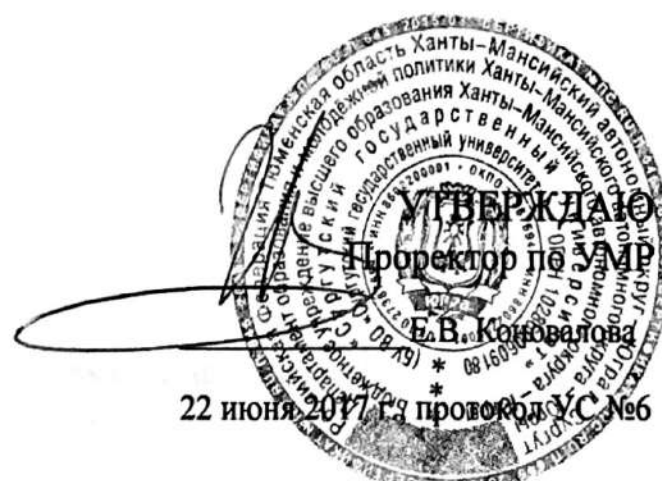
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
-----	--



7.2	оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	--

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

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



**МОДУЛЬ - ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ  
Экологический мониторинг  
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план **bz050306-Экол-17-1.plz.xml**  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **144**

в том числе:

аудиторные занятия **14**

самостоятельная работа **121**

часов на контроль **9**

Виды контроля на курсах:  
экзамены 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	121	121	121	121
Часы на контроль	9	9	9	9
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1		
2.1.2		
2.1.3	Учение о гидросфере	
2.1.4	Учение об атмосфере	
2.1.5	Экологическая химия объектов природной среды	
2.1.6	Экологическая биохимия	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Моделирование и прогнозирование в экологии	
2.2.2	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	
2.2.3	Основы управления в области охраны окружающей среды	

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

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

**Знать:**

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

	обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенностях экологического мониторинга природных сред и экосистем – вертикальная и горизонтальная структура;</li> <li>– влиянии антропогенных факторов на экосистемы различных уровней;</li> <li>– экологических проблемах на индивидуальном, национальном и международном уровне;</li> <li>– методах получения, обработки информации для экологического проектирования;</li> <li>– санитарно-гигиенических и научно-технических стандартов и критериях качества объектов природной среды: ПДК, ОДК, ОБУВ, ПДВ, ПДС, ПДУ;</li> <li>– основных международных конвенции по охране природы, окружающей среды, обеспечению устойчивого развития;</li> <li>– типовых природоохранных мероприятиях с элементами ресурсоэффективных технологий.</li> </ul> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<p>Студент легко ориентируется в особенностях нормативных и методических требованиях к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды.</p> <p>Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.</p> <p>На практике производить отбор проб и пробоподготовку природных объектов в 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.</p> <p>Допускает грубые ошибки в отборе проб и пробоподготовке природных объектов.</p> <p>Организовывает взаимодействие, совместную и индивидуальную учебную деятельность обучающихся, с учетом их индивидуальных особенностей, но осуществляет его неполно, непоследовательно.</p> <p>Студент обнаруживает знание и понимание активных методов и приемов обучения, интерактивных форм организации учебных занятий, мультимедийных инновационных обучающих технологий для разработки эффективного обеспечения учебного процесса, но излагает материал неполно, непоследовательно.</p> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</p>
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет:</p> <p><input type="checkbox"/> методами проведения полевых, лабораторных биологических исследований при решении</p>

	<p>конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;</p> <p><input type="checkbox"/> методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа;</p> <p><input type="checkbox"/> современными технологиями обработки экологической информации. Студентом показаны практические навыки владения методами исследования и их возможностях при контроле параметров объектов окружающей природной среды. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.</p>
Уровень 2	<p>Студент владеть:</p> <p>методами проведения полевых, лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;</p> <p>методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа;</p> <p>современными технологиями обработки экологической информации.</p> <p>Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора</p>
Уровень 3	<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки во владении:</p> <p><input type="checkbox"/> методами проведения полевых, лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;</p> <p><input type="checkbox"/> методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа;</p> <p>– современными технологиями обработки экологической информации.</p> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</p>

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

**Знать:**

Уровень 1	<p>Студентом показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Ответ носит самостоятельный характер.</p>
Уровень 2	<p>В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Ответ отличается низким уровнем самостоятельности, дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>

**Уметь:**

Уровень 1	<p>Студент легко ориентируется в особенностях нормативных и методических требованиях к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды. Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.</p> <p>На практике производить отбор проб и пробоподготовку природных объектов в соответствии с методическими требованиями и особенностями.</p> <p>Умеет обрабатывать и анализировать результаты мониторинга и составлять проектные схемы организации экологического мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственной деятельности.</p>
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	<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 его в системе данной науки и междисциплинарных связей.</p>
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
------------	---------------

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

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Научные и методологические представления о мониторинге окружающей среды.</b>						
1.1	Научные и методологические представления о мониторинге окружающей среды. Организация систем экологического мониторинга /Лек/	3	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.2	Определение расчетного уровня химического загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого передвижными источниками в селитебной зоне города /Лаб/	3	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.3	Определение координат в процессе инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух /Лаб/	3	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.4	Вопросы для проверки базовых знаний (устный опрос) и самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1. /Ср/	3	40	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.5	Экологический мониторинг природных сред и экосистем. Организация экологического мониторинга с учетом территориальных факторов. /Лек/	3	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.6	Определение приоритетных загрязнителей атмосферного воздуха расчетным методом по массе и величине концентрации выбрасываемых веществ от деятельности промышленных предприятий. Составление списка приоритетных ЗВ /Лаб/	3	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	

1.7	Вопросы к устному опросу и самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1. /Ср/	3	40	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.8	Основные методы экологического мониторинга. Экологические критерии, нормирование качества окружающей среды /Лек/	3	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.9	Определение тяжелых металлов в природных водах атомно-абсорбционным методом /Лаб/	3	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.10	Вопросы к устному опросу и самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1. /Ср/	3	41	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.11	Вопросы к экзамену представлены в Приложении 1. /Экзамен/	3	9	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Тематика рефератов приведена в Приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

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

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

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

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
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
ЛЗ.1	Русак С. Н.	Прикладная экология: методические рекомендации	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	1
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	открытая справочно-информационная служба «Ecoline»

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	учебное программное обеспечение Microsoft Office 2010
---------	---

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	БД Сургутский Государственный университет «Книги» <a href="http://www.lib.surgu.ru/abis.php">http://www.lib.surgu.ru/abis.php</a>
---------	---

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

7.1	Учебные кинофильмы.
7.2	Мультимедийные средства для лекционных занятий.
7.3	Компьютерный класс
7.4	Компьютерные тесты программированного контроля знаний.
7.5	Мультимедийные варианты лекционных занятий.
7.6	Ионметр, рН-метр,
7.7	Улавливающее устройство (аспиратор) для отбора проб воздуха, фильтры тканевые типа АФА-ВП-20;
7.8	Спектрофотометр; весы аналитические; посуда общелабораторная и специальная; химические реактивы, таблицы – 12 шт., схемы – 6 шт.

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

Приведены в Приложении 2.
---------------------------



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



## **МОДУЛЬ - ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ**

### **Техногенные системы и экологический риск**

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

Закреплена за кафедрой      **Экологии**

Учебный план                    bz050306-Экол-17-1.plz.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация                  **Бакалавр**

Форма обучения                **заочная**

Общая трудоемкость          **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: экзамены 5
в том числе:		
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	87	
часов на контроль	9	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		5		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	2	2	4	4
Лабораторные			8	8	8	8
Итого ауд.	2	2	10	10	12	12
Контактная работа	2	2	10	10	12	12
Сам. работа	34	34	53	53	87	87
Часы на контроль			9	9	9	9
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

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

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

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

**Знать:**

Уровень 1	<p>основные цели, принципы экологической безопасности;</p> <p>роль техногенных систем как источников кратковременных аварийных и долговременных систематических воздействий на человека и окружающую среду;</p> <p>закономерности восприятия экологического риска отдельными индивидуумами и социальными группами;</p> <p>методы идентификации опасности технических систем;</p> <p>порядок мероприятий по ликвидации их последствий;</p> <p>подходы по выявлению приоритетов в реализации мероприятий, направленных на снижение экологического риска</p> <p>основные цели, принципы экологической безопасности;</p> <p>роль техногенных систем как источников кратковременных аварийных и долговременных систематических воздействий на человека и окружающую среду;</p> <p>закономерности восприятия экологического риска отдельными индивидуумами и социальными группами;</p> <p>методы идентификации опасности технических систем;</p> <p>порядок мероприятий по ликвидации их последствий;</p> <p>подходы по выявлению приоритетов в реализации мероприятий, направленных на снижение экологического риска;</p>
Уровень 2	<p>В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системном подходе к исследованию окружающей среды как системы;</li> <li>- влиянии антропогенных факторов на экосистемы различных уровней;</li> <li>- экологических проблемах на индивидуальном, национальном и международном уровне;</li> <li>- политике экологической безопасности: уменьшение последствий и компенсация ущерба;</li> <li>- научных основах оценки техногенных воздействий на окружающую среду;</li> <li>- закономерности восприятия экологического риска отдельными индивидуумами и социальными группами;</li> <li>- подходах по выявлению приоритетов в реализации мероприятий, направленных на снижение экологического риска;</li> <li>- основных международных конвенциях по охране природы, окружающей среды, обеспечению устойчивого развития;</li> <li>- долгосрочных эффектах опасных воздействий. Латентный период.</li> <li>- социально-экологический риск и его виды. Особенности экологического риска. Понятие «потенциальный риск».</li> <li>- факторах и механизмах восприятия риска. Приемлемый уровень риска для целей управления. Структура</li> </ul>

	<p>оценки экологического риска и его управление.</p> <p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Студент демонстрирует знание учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системном подходе к исследованию окружающей среды как системы;</li> <li>– влиянии антропогенных факторов на экосистемы различных уровней;</li> <li>– экологических проблемах на индивидуальном, национальном и международном уровне;</li> <li>- политике экологической безопасности: уменьшение последствий и компенсация ущерба;</li> <li>- научных основах оценки техногенных воздействий на окружающую среду;</li> <li>– закономерности восприятия экологического риска отдельными индивидуумами и социальными группами;</li> <li>– подходах по выявлению приоритетов в реализации мероприятий, направленных на снижение экологического риска;</li> <li>– основных международных конвенциях по охране природы, окружающей среды, обеспечению устойчивого развития;</li> <li>- долгосрочных эффектах опасных воздействий. Латентный период.</li> <li>- социально-экологический риск и его виды. Особенности экологического риска. Понятие «потенциальный риск».</li> <li>- факторах и механизмах восприятия риска. Приемлемый уровень риска для целей управления. Структура оценки экологического риска и его управление.</li> </ul> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<p>Студент ориентируется в особенностях нормативных и методических требованиях к процедуре анализа показателей оценки состояния техногенных систем, обобщать и систематизировать их.</p> <p>Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.</p> <p>Умеет обрабатывать и анализировать результаты мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственной деятельности, прогнозировать развитие и оценку аварийных ситуаций.</p> <p>Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.</p> <p>Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p>
Уровень 2	<p>Студент ориентируется в особенностях нормативных и методических требованиях к процедуре анализа показателей оценки состояния техногенных систем, обобщать и систематизировать их.</p> <p>Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.</p> <p>Умеет обрабатывать и анализировать результаты мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственной деятельности, прогнозировать развитие и оценку аварийных ситуаций.</p> <p>Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.</p> <p>Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p> <p>Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>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. Организовывает взаимодействие, совместную и индивидуальную учебную деятельность обучающихся, с учетом их индивидуальных особенностей, но осуществляет его неполно, непоследовательно.</p> <p>Студент обнаруживает знание и понимание активных методов и приемов обучения, интерактивных форм организации учебных занятий, мультимедийных инновационных обучающих технологий для разработки эффективного обеспечения учебного процесса, но излагает материал неполно, непоследовательно. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</p>
<b>Владеть:</b>	

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

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

**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: – системном подходе к исследованию окружающей среды как системы; – влиянии антропогенных факторов на экосистемы различных уровней; – экологических проблемах на индивидуальном, национальном и международном уровне; - политике экологической безопасности: уменьшение последствий и компенсация ущерба; - научных основах оценки техногенных воздействий на окружающую среду; – закономерности восприятия экологического риска отдельными индивидуумами и социальными группами; – подходах по выявлению приоритетов в реализации мероприятий, направленных на снижение экологического риска;
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о: – системном подходе к исследованию окружающей среды как системы; – влиянии антропогенных факторов на экосистемы различных уровней; – экологических проблемах на индивидуальном, национальном и международном уровне; - научных основах оценки техногенных воздействий на окружающую среду; – закономерности восприятия экологического риска отдельными индивидуумами и социальными группами; – подходах по выявлению приоритетов в реализации мероприятий, направленных на снижение экологического риска; - социально-экологический риск и его виды. Особенности экологического риска. Понятие «потенциальный риск». - факторах и механизмах восприятия риска. Приемлемый уровень риска для целей управления. Структура оценки экологического риска и его управление. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой;
Уровень 3	Студент имеет понятия о системном подходе к исследованию окружающей среды как системы; назначение и функции элементов системы экологического нормирования; механизмы устойчивости техногенных систем. Ответ отличается низким уровнем самостоятельности, дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей.

**Уметь:**

Уровень 1	Студент ориентируется в особенностях нормативных и методических требованиях к процедуре анализа показателей оценки состояния техногенных систем, обобщать и систематизировать их. Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Умеет обрабатывать и анализировать результаты мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственной деятельности, прогнозировать развитие и оценку аварийных ситуаций. Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения
-----------	--

	учебного процесса. Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.
Уровень 2	Умеет анализировать показатели оценки состояния техногенных систем, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств; прогнозировать развитие и оценку аварийных ситуаций.
Уровень 3	Слабо владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет: методами описания природно-промышленной системы по заданным параметрам и характеристикам; методами качественного и количественного оценивания экологического риска. 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: методами описания природно-промышленной системы по заданным параметрам и характеристикам; методами качественного и количественного оценивания экологического риска. современными технологиями обработки экологической информации – современными технологиями обработки экологической информации. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки во владении: методами описания природно-промышленной системы по заданным параметрам и характеристикам; методами качественного и количественного оценивания экологического риска; современными технологиями обработки экологической информации. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

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

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Среда обитания</b>						
1.1	Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду /Лек/	4	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Вопросы для самостоятельной работы студентов (СРС) приведены в Приложении 1. /Ср/	4	34	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.3	Принципы обеспечения экологической безопасности человека и окружающей среды /Лек/	5	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Лабораторная работа №1. Оценка шумового загрязнения от стационарных и передвижных источников на качество среды обитания /Лаб/	5	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Лабораторная работа №2. Воздействие электромагнитного излучения на человека /Лаб/	5	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	Лабораторная работа №3. Расчет последствий на химическом комбинате, возникших в результате техногенной аварии /Лаб/	5	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	Лабораторная работа №4. Оценка радиоактивных воздействий на безопасность среды обитания (2 час.) /Лаб/	5	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.8	Вопросы к устному опросу и самостоятельной работы представлены в Приложении 1. /Ср/	5	53	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.9	/Экзамен/	5	9	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Тематика рефератов представлена в Приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

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

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Альмов В. Т., Тарасова Н. П.	Техногенный риск: анализ и оценка	М.: Академкнига, 2007	7
Л1.2	Тимофеева С. С., Хамидуллина Е. А.	Оценка техногенных рисков: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	1
Л1.3	Питулько В. М., Иванова В. В., Растоскуев В. В., Донченко В. К.	Основы экологической экспертизы: учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2017	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Тарасова Н.П.	Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	Moscow: БИНOM, 2012	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Медведева С. А., Тимофеева С. С.	Экология техносферы: практикум	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2014	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Русак С. Н.	Прикладная экология: методические рекомендации	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	путеводитель по экологическим инфор-мационным ресурсам			
Э2	Всероссийский экологический портал			
Э3	Международный портал по эколо-гии и окружающей среде			
Э4	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

### 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			
7.2	оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			
7.3				

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

Представлены в Приложении 2.  
 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ БАЗОВЫХ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ Приложение 2.1  
 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТНОГО ОПРОСА СТУДЕНТОВ Приложение 2.2  
 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОГО ТЕСТА Приложение 2.3  
 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ Приложение 2.4

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



**МОДУЛЬ - ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ  
Нормирование и снижение загрязнения окружающей  
среды**

**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	16
самостоятельная работа	83
часов на контроль	9

Виды контроля на курсах:  
экзамены 4

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	6	6	6	6
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	83	83	83	83
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Экологическая химия объектов природной среды	
2.1.2	Химия	
2.1.3	Физика	
2.1.4	Общая экология	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.2	Основы инженерной экологии	
2.2.3	Оценка воздействия на окружающую среду	
2.2.4	Техногенные системы и экологический риск	
2.2.5	Производственная практика, преддипломная	
2.2.6	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	

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

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

**Знать:**

Уровень 1	<p>Студент демонстрирует глубокое осмысление и понимание в вопросах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические, методологические, методические и практические основы системы экологического нормирования в РФ;</li> <li>- принципы экологического нормирования химических веществ, микроклиматических условий, физических воздействий.</li> <li>- принципы, методы и подходы к разработке нормативов антропогенной нагрузки на объекты окружающей природной среды и снижения загрязнения окружающей среды;</li> <li>- механизмы экономической регламентации природопользования на основе системы экологического нормирования.</li> </ul> <p>Ответ отличается высокой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; студент свободно отвечает на дополнительные вопросы экзаменатора</p>
Уровень 2	<p>Студент хорошо ориентируется в основных вопросах нормирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические, методологические, методические и практические основы системы экологического нормирования в РФ;</li> <li>- принципы экологического нормирования химических веществ, микроклиматических условий, физических воздействий.</li> <li>- принципы, методы и подходы к разработке нормативов антропогенной нагрузки на объекты окружающей природной среды и снижения загрязнения окружающей среды;</li> <li>- механизмы экономической регламентации природопользования на основе системы экологического нормирования.</li> </ul> <p>Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора</p>
Уровень 3	<p>Имеет разрозненные и неполные, фрагментарные представления в вопросах нормирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические, методологические, методические и практические основы системы экологического нормирования в РФ;</li> <li>- принципы экологического нормирования химических веществ, микроклиматических условий, физических воздействий.</li> <li>- принципы, методы и подходы к разработке нормативов антропогенной нагрузки на объекты окружающей природной среды и снижения загрязнения окружающей среды;</li> <li>- механизмы экономической регламентации природопользования на основе системы экологического нормирования.</li> </ul> <p>Студент теряется и демонстрирует неуверенность при ответе на дополнительные вопросы экзаменатора.</p>

<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Студент в полной мере, уверенно и самостоятельно умеет использовать теоретические знания для выполнения практических задач в области нормирования и снижения загрязнения окружающей среды: - осуществлять оценку качества объектов окружающей среды на основе изученных нормативов; - ориентироваться в экологической документации предприятий.
Уровень 2	Студент довольно уверенно умеет использовать теоретические знания для выполнения практических задач в области нормирования и снижения загрязнения окружающей среды: - осуществлять оценку качества объектов окружающей среды на основе изученных нормативов; - ориентироваться в экологической документации предприятий. Иногда обращается за консультацией к преподавателю.
Уровень 3	Студент демонстрирует неуверенность в умении использовать теоретические знания для выполнения практических задач в области нормирования и снижения загрязнения окружающей среды: выполняет - осуществлять оценку качества объектов окружающей среды на основе изученных нормативов; - ориентироваться в экологической документации предприятий.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Студент в полной мере овладел: - навыками работы с основными видами нормативных документов в области охраны окружающей среды на промышленном предприятии (проектная документация, статотчетность и др.); - методами оценки качества объектов окружающей среды; - навыками обоснования пределов устойчивости природных систем. Самостоятельно применяет навыки в практической деятельности.
Уровень 2	Студент довольно полно владеет: - навыками работы с основными видами нормативных документов в области охраны окружающей среды на промышленном предприятии (проектная документация, статотчетность и др.); - методами оценки качества объектов окружающей среды; - навыками обоснования пределов устойчивости природных систем. Допускает некоторые неточности в работе, однако самостоятельно находит ошибку и исправляет ее.
Уровень 3	Студент на низком уровне владеет: - навыками работы с основными видами нормативных документов в области охраны окружающей среды на промышленном предприятии (проектная документация, статотчетность и др.); - методами оценки качества объектов окружающей среды; - навыками обоснования пределов устойчивости природных систем. Допускает серьезные ошибки в практической деятельности, не осознает их, не может самостоятельно исправить.
<b>ПКП-3: владеть знаниями в теоретических основах функционирования технических систем, экологического мониторинга, экологического менеджмента, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Студент демонстрирует глубокое осмысление и понимание в вопросах: - принципы, методы и подходы к разработке нормативов антропогенной нагрузки на объекты окружающей природной среды и снижения загрязнения окружающей среды; - механизмы экономической регламентации природопользования на основе системы экологического нормирования. Ответ отличается высокой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; студент свободно отвечает на дополнительные вопросы экзаменатора
Уровень 2	Студент хорошо ориентируется в основных вопросах нормирования: - принципы, методы и подходы к разработке нормативов антропогенной нагрузки на объекты окружающей природной среды и снижения загрязнения окружающей среды; - механизмы экономической регламентации природопользования на основе системы экологического нормирования. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора
Уровень 3	Имеет разрозненные и неполные, фрагментарные представления в вопросах нормирования: - принципы, методы и подходы к разработке нормативов антропогенной нагрузки на объекты окружающей природной среды и снижения загрязнения окружающей среды; - механизмы экономической регламентации природопользования на основе системы экологического нормирования. Студент теряет и демонстрирует неуверенность при ответе на дополнительные вопросы экзаменатора.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Студент в полной мере, уверенно и самостоятельно умеет использовать теоретические знания для выполнения практических задач в области нормирования и снижения загрязнения окружающей среды: - пользоваться стандартными аналитическими инструментами (актуальными методиками оценки состояния природных систем и выработки нормативов предельно допустимых антропогенных воздействий).
Уровень 2	Студент довольно уверенно умеет использовать теоретические знания для выполнения практических задач в области нормирования и снижения загрязнения окружающей среды:

	- пользоваться стандартными аналитическими инструментами (актуальными методиками оценки состояния природных систем и выработки нормативов предельно допустимых антропогенных воздействий). Иногда обращается за консультацией к преподавателю.
Уровень 3	Студент демонстрирует неуверенность в умении использовать теоретические знания для выполнения практических задач в области нормирования и снижения загрязнения окружающей среды: - пользоваться стандартными аналитическими инструментами (актуальными методиками оценки состояния природных систем и выработки нормативов предельно допустимых антропогенных воздействий).
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Студент в полной мере овладел: - навыками разработки производственных нормативов (выбросов, сбросов, объемов образования отходов); - навыками составления комплекса документации по нормированию антропогенных воздействий для хозяйствующих субъектов. Самостоятельно применяет навыки в практической деятельности.
Уровень 2	Студент довольно полно владеет: - навыками разработки производственных нормативов (выбросов, сбросов, объемов образования отходов); - навыками составления комплекса документации по нормированию антропогенных воздействий для хозяйствующих субъектов. Допускает некоторые неточности в работе, однако самостоятельно находит ошибку и исправляет ее.
Уровень 3	Студент на низком уровне владеет - навыками разработки производственных нормативов (выбросов, сбросов, объемов образования отходов); - навыками составления комплекса документации по нормированию антропогенных воздействий для хозяйствующих субъектов. Допускает серьезные ошибки в практической деятельности, не осознает их, не может самостоятельно исправить.

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- теоретические, методологические, методические и практические основы системы экологического нормирования в РФ;
3.1.2	- принципы экологического нормирования химических веществ, микроклиматических условий, физических воздействий
3.1.3	- принципы, методы и подходы к разработке нормативов антропогенной нагрузки на объекты окружающей природной среды и снижения загрязнения окружающей среды;
3.1.4	- механизмы экономической регламентации природопользования на основе системы экологического нормирования.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- осуществлять оценку качества объектов окружающей среды на основе изученных нормативов;
3.2.2	- ориентироваться в экологической документации предприятий;
3.2.3	- пользоваться стандартными аналитическими инструментами (актуальными методиками оценки состояния природных систем и выработки нормативов предельно допустимых антропогенных воздействий).
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- навыками работы с основными видами нормативных документов в области охраны окружающей среды на промышленном предприятии (проектная документация, статотчетность и др.);
3.3.2	- методами оценки качества объектов окружающей среды;
3.3.3	- навыками обоснования пределов устойчивости природных систем;
3.3.4	- навыками разработки производственных нормативов (выбросов, сбросов, объемов образования отходов);
3.3.5	- навыками составления комплекса документации по нормированию антропогенных воздействий для хозяйствующих субъектов.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Нормирование содержания химических веществ в объектах окружающей среды</b>						
1.1	Нормирование содержания химических веществ в объектах окружающей среды. /Лек/	4	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.2	Нормирование содержания химических веществ в объектах окружающей среды. /Пр/	4	4	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Нормирование содержания химических веществ в объектах окружающей среды. /Ср/	4	30	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 2. Нормирование физических воздействий на окружающую среду.</b>							
2.1	Нормирование физических воздействий на окружающую среду. /Лек/	4	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Нормирование физических воздействий на окружающую среду. /Пр/	4	4	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Нормирование физических воздействий на окружающую среду. /Ср/	4	30	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 3. Оценка состояния объектов окружающей среды на основе нормативных показателей и экологическая документация предприятия</b>							
3.1	Оценка состояния объектов окружающей среды на основе нормативных показателей и экологическая документация предприятия /Лек/	4	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Оценка состояния объектов окружающей среды на основе нормативных показателей и экологическая документация предприятия /Пр/	4	2	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Оценка состояния объектов окружающей среды на основе нормативных показателей и экологическая документация предприятия /Ср/	4	23	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.4	/Экзамен/	4	9			0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса; контрольная работа; вопросы к 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	Хаустов А. П.	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Шевцова Н. С., Шевцов Ю. Л., Бацукова Н. Л., Ясовеев М. Г.	Стандарты качества окружающей среды: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	1
Л1.3	Говорушко С. М.	Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Волков В. А.	Теоретические основы охраны окружающей среды	Москва: Лань", 2015	1
Л2.2	Басыров Р. Н.	Охрана окружающей среды при недропользовании	Москва: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ (ИЗиСП), 2014	1
Л2.3	Чхутиашвили Л. В.	Эколого-экономические нормативы как фактор гармоничного развития России	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1

#### 6.1.3. Методические разработки

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

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

Э1	Международный портал по экологии и окружающей среде
Э2	Всероссийский экологический портал
Э3	сайт журнала «Экология производства»
Э4	сайт Министерства природных ресурсов РФ

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	учебное программное обеспечение Microsoft Office 2010
---------	---

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс
6.3.2.3	
6.3.2.4	

### 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
7.2	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"**



## Физическая культура и спорт рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Физической культуры</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты I
в том числе:		
аудиторные занятия	6	
самостоятельная работа	62	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	6	6	6	6
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	62	62	62	62
Часы на контроль	4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

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

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности****Знать:**

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

**Уметь:**

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

**Владеть:**

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

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

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке и обеспечении здоровья будущего бакалавра /Лек/	1	1	ОК-8	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2	0	



1.2	Основы здорового образа жизни. Физкультурно-спортивная и рекреационная деятельность как фактор обеспечения здоровья /Лек/	1	1	ОК-8	Л1.2 Л2.1	0	
1.3	Основы техники физических упражнений в различных видах двигательной активности. Методика составления комплексов физических упражнений различной направленности /Ср/	1	14	ОК-8	Л1.1 Л3.3 Л3.4	0	
1.4	Методы самоконтроля и оценки физического развития /Ср/	1	4	ОК-8	Л1.2 Л2.1	0	
1.5	Методы самооценки работоспособности, усталости, утомления. Применение средств физической культуры для их направленной коррекции /Ср/	1	4	ОК-8	Л1.2 Л2.1	0	
1.6	Методы самоконтроля и оценки функционального состояния кардиореспираторной системы /Ср/	1	4	ОК-8	Л1.2 Л2.1	0	
1.7	Методы самоконтроля и оценки физической работоспособности /Ср/	1	4	ОК-8	Л1.2 Л3.4	0	
1.8	Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта /Лек/	1	1	ОК-8	Л1.1 Л2.1	0	
<b>Раздел 2.</b>							
2.1	Эргономические требования к организации учебного труда студента /Лек/	1	1	ОК-8	Л1.1 Л2.1	0	
2.2	Диагностика, коррекция и профилактика нарушений осанки /Ср/	1	4	ОК-8	Л1.2 Л2.1	0	
2.3	Методика проведения гимнастики для профилактики миопии и переутомления зрительного анализатора /Ср/	1	4	ОК-8	Л1.1 Л2.1	0	
<b>Раздел 3.</b>							
3.1	Характеристика избранного вида спорта, особенности организации тренировочного процесса /Ср/	1	4	ОК-8	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	
3.2	Организация и методика проведения тренировочного занятия по избранному виду двигательной активности /Лек/	1	1	ОК-8	Л1.1 Л1.4 Л2.4	0	
3.3	Оценка специальной физической и технико-тактической подготовленности в избранном виде двигательной активности /Ср/	1	4	ОК-8	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Л3.4	0	
<b>Раздел 4.</b>							
4.1	Основы планирования самостоятельной физкультурно-спортивной и рекреационной деятельности /Лек/	1	1	ОК-8	Л1.1 Л3.2	0	
4.2	Основы планирования самостоятельной физкультурно-спортивной и рекреационной деятельности /Ср/	1	4	ОК-8	Л1.1 Л3.2 Л3.4	0	
4.3	Методы и средства избранного вида двигательной активности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности /Ср/	1	12	ОК-8	Л1.1 Л3.2	0	
4.4	/Зачёт/	1	4			0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1
<b>5.2. Темы письменных работ</b>
Представлены в Приложении 1
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
Представлены в Приложении 1
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Компьютерное тестирование, контрольная работа (реферат)

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

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

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Стрельцов В. А.	Содержание теоретического курса по физической культуре в вузе: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	34
Л2.2	Бушева Ж. И., Пешкова Н. В.	Организация занятий по дисциплине "Физическая культура" для студентов, отнесенных по состоянию здоровья к группе освобожденных от практических занятий: учебно- методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	35
Л2.3	Бомин В. А., Сухинина К. В.	Здоровьесберегающие технологии в сохранении и формировании здоровья студентов: Учебно-методическое пособие	Иркутск: Иркутский филиал Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодёжи и туризма, Иркутская государственная сельскохозяйствен ная академия, 2011	1
Л2.4	Башмаков В. П.	Педагогические и медицинские аспекты занятий физической культурой со студентами специальной медицинской группы: Учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: Санкт- Петербургский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	1

<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Шутова М. В., Апокин В. В., Родионов В. А.	Проектная форма организации учебного процесса по физической культуре в вузе (на примере учебного курса по плаванию): учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	20
ЛЗ.2	Кан Н. Б.	Игровой метод в совершенствовании двигательных умений и навыков по различным видам спорта: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2012	25
ЛЗ.3	Кан Н. Б., Пешкова Н. В.	Основы организации и проведения релаксационной и дыхательной гимнастики: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2013	42
ЛЗ.4	Стрельцов В. А., Пешкова Н. В., Апокин В. В., Шутова М. В., Аустер Л. В.	Содержание и организация методико - практических занятий по физической культуре в вузе: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2006	1

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

Э1	Всероссийский портал ВФСК ГТО <a href="https://gto.ru/">https://gto.ru/</a>
Э2	Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации <a href="https://www.minsport.gov.ru/">https://www.minsport.gov.ru/</a>
Э3	Информационный сайт по физической культуре и спорту <a href="http://www.fizkult-ura.ru/">http://www.fizkult-ura.ru/</a>
Э4	Журнал "Культура физическая и здоровье" <a href="http://kultura-fiz.vspu.ac.ru/">http://kultura-fiz.vspu.ac.ru/</a>
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Гарант (информационно-правовой портал) <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
6.3.2.2	Консультат-плюс <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

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

7.1	Аудитория, оснащенная мультимедийной техникой и ноутбуком для проведения учебных занятий.
-----	---

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

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

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



## Основы правоведения рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Теории и истории государства и права</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты 4
в том числе:		
аудиторные занятия	8	
самостоятельная работа	60	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		4		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	4	4			4	4
Практические			4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4	8	8
Контактная работа	4	4	4	4	8	8
Сам. работа	32	34	28	26	60	60
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	38	36	34	72	72

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

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

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

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

**Уметь:**

Уровень 1	использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	приемами решения ситуационных задач
-----------	-------------------------------------

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

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

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Основы теории государства и права /Лек/	3	1	ОК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос
1.2	Основы теории государства и права /Ср/	3	8	ОК-4	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	Подготовка к устному
1.3	Основы конституционного права /Лек/	3	1	ОК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос
1.4	Основы конституционного права /Ср/	3	8	ОК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Подготовка к устному опросу
1.5	Основы административного права /Лек/	3	1	ОК-4	Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос
1.6	Основы административного права /Ср/	3	8	ОК-4	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Подготовка к устному опросу, написание

1.7	Основы уголовного права /Лек/	3	1	ОК-4	Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос, реферат
1.8	Основы уголовного права /Ср/	3	10	ОК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Подготовка к устному опросу, написание
1.9	Основы гражданского права /Пр/	4	1	ОК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос, тесты
1.10	Основы гражданского права /Ср/	4	8	ОК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Подготовка к устному опросу, решен ие тестов
1.11	Основы трудового права /Пр/	4	1	ОК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос, решение ситуационных
1.12	Основы трудового права /Ср/	4	6	ОК-4	Л1.1 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Подготовка к устному опросу, решен
1.13	Основы семейного права /Пр/	4	1	ОК-4	Л1.2 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос, решение ситуационных
1.14	Основы семейного права /Ср/	4	6	ОК-4	Л1.2 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Подготовка к устному опросу, решен
1.15	Основы процессуального права /Пр/	4	1	ОК-4	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос
1.16	Основы процессуального права /Ср/	4	6	ОК-4	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Подготовка к устному опросу
1.17	/Зачёт/	4	4	ОК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос; Реферат; ситуационные задачи; устный опрос на зачете.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.3	Смоленский М. Б.	Правоведение: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО□, 2016	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

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

#### 6.1.3. Методические разработки

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

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

Э1	Единая библиотечная система ЮРГУЭС:			
Э2	сайт библиотеки ЮРГУЭС:			
Э3	база электронных учебно-методических материалов библиотеки ЮРГУЭС:			

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	1. Программы для работы с электронными документами и презентациями (например, «Microsoft Office Word», «Microsoft Office Excel», «Microsoft Office PowerPoint» и т.д.)			
6.3.1.2	2. Программы для доступа в сеть «Интернет» (например, браузеры «Internet Explorer», «Opera», «Google Chrome», «Mozilla Firefox» и т.д.)			

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> – Загл. с экрана.			
6.3.2.2	2. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a> – Загл. с экрана.			

#### 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			
7.2	оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			
7.3				

#### 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"**



## Психология и педагогика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Педагогика</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачеты 4
аудиторные занятия	8	
самостоятельная работа	60	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		Итого	
	уп	рпд		
Вид занятий	уп	рпд		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью изучения дисциплины является введение студентов в основную проблематику современной психологии и педагогики. Ознакомление студентов со структурой современной психологии и педагогики, их основными направлениями; формирование у студентов системы базовых понятий и терминологической компетентности, ознакомление студентов с основными представлениями и достижениями современной педагогики в области изучения процессов обучения, воспитания, психологических особенностей деятельности педагога.
1.2	

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

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

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

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

**Знать:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей;</li> <li>основы организации деятельности коллектива как функции педагогического менеджмента;</li> </ul>
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>конструировать процесс реализации принципов, организационных форм и приемов управления воспитательно-образовательным процессом с учетом современных условий, индивидуальных особенностей и статуса человека;</li> </ul>
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>формами организации работы с коллективом</li> <li>технологиями бесконфликтного общения.</li> </ul>
-----------	---

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

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

**Уметь:**

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

**Владеть:**

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей;
3.1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>основы организации деятельности коллектива как функции педагогического менеджмента;</li> </ul>
3.1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>сущность психики, закономерности психической деятельности и специфики её проявлений в различных сферах общественной практики;</li> </ul>
3.1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>содержание материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки</li> </ul>
3.1.5	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	конструировать процесс реализации принципов, организационных форм и приемов управления воспитательно-образовательным процессом с учетом современных условий, индивидуальных особенностей и статуса человека;

3.2.2	• организовывать собственную образовательную и познавательную деятельность
3.2.3	• использовать полученные психолого-педагогические знания для решения профессиональных задач.
3.2.4	• проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности - использовать оптимальные методы преподавания;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	формами организации работы с коллективом
3.3.2	• технологиями бесконфликтного общения.
3.3.3	• общими формами организации учебной деятельности.
3.3.4	• навыками профессионального мышления, необходимыми для своевременного определения цели, задач своей профессиональной деятельности;
3.3.5	• общими формами организации учебной деятельности.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Введение в психологию и педагогику /Лек/	4	4	ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
1.2	Психология деятельности и педагогические основы ее организации /Пр/	4	4	ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
1.3	Образование в современном мире /Ср/	4	60	ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
1.4	/Зачёт/	4	4	ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л2.1	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

Этап: Проведение промежуточной аттестации

устный опрос. реферат.

Этап: проведение промежуточной аттестации по дисциплине

вопросы к зачету

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

##### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

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

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Каширин В. П.	Психология и педагогика в 2 ч. Часть 2. Педагогика: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.2	Крившенко Л. П.	Педагогика: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Кудрявцев В. Т., Бережковская Е. Л.	Психология раннего студенческого возраста: монография	Москва: Проспект, 2016	3
Л3.2	Макаренко О. В.	Психология и педагогика. Раздел «Педагогика»: Учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010	1
Л3.3	Бехтерев В. М.	Психология и педагогика. Избранные труды: (Отсутствует)	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л3.4	Пикулева О. А.	Психология самопрезентации личности: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1
Л3.5	Подольский А. И.	Психология развития. Психоэмоциональное благополучие детей и подростков: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017	1

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

Э1	1. Министерство образования и науки РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <a href="http://mon.gov.ru">http://mon.gov.ru</a> 2. Федеральное агентство по образованию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.ed.gov.ru">http://www.ed.gov.ru</a> 3. Федеральное агентство по науке и образованию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.fasi.gov.ru">http://www.fasi.gov.ru</a> 4. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> 5. Федеральный справочник «Образование в России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://federalbook.ru/projects/fso/fso.html">http://federalbook.ru/projects/fso/fso.html</a> 6. Российский портал открытого образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.openet.edu.ru">http://www.openet.edu.ru</a> 7. Портал «Социально-гуманитарное и политологическое образование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.humanities.edu.ru">http://www.humanities.edu.ru</a> 8. Информационно-образовательный портал «Гуманитарные науки» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.auditorium.ru">http://www.auditorium.ru</a>
Э2	
Э3	

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

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

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

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

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



**Русский язык и культура речи**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Лингвистики и переводоведения</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты I
в том числе:		
аудиторные занятия	8	
самостоятельная работа	60	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	I		Итого	
	уп	рпд		
Вид занятий	уп	рпд		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

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

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

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

**Знать:**

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

**Уметь:**

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

**Владеть:**

Уровень 1	Уверенное владение нормами русского языка, использование их в учебной ситуации
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

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

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

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

1.2	Язык как система. Структура национального языка /Пр/	1	0,5	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.3	Язык как система. Структура национального языка /Ср/	1	8	ОК-5	Л1.4 Л1.5 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.4	Понятие нормы. Источники норм. Историческая изменчивость нормы. Типы норм в русском языке /Лек/	1	0,5	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Понятие нормы. Источники норм. Историческая изменчивость нормы. Типы норм в русском языке /Лек/	1	0	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
1.6	Понятие нормы. Источники норм. Историческая изменчивость нормы. Типы норм в русском языке /Пр/	1	0,5	ОК-5	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	Понятие нормы. Источники норм. Историческая изменчивость нормы. Типы норм в русском языке /Ср/	1	10	ОК-5	Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.8	Основные нормы русского литературного языка /Лек/	1	1	ОК-5	Л1.4 Л2.3 Л3.1	0	
1.9	Основные нормы русского литературного языка /Пр/	1	1	ОК-5	Л1.5 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.10	Основные нормы русского литературного языка /Ср/	1	15	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.11	Функциональные стили /Лек/	1	1	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.12	Функциональные стили /Пр/	1	1	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.13	Функциональные стили /Ср/	1	15	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.14	Основные качества образцовой речи. Культура устной и письменной речи. Невербальное общение /Лек/	1	1	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.15	Основные качества образцовой речи. Культура устной и письменной речи. Невербальное общение /Пр/	1	1	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	

1.16	Основные качества образцовой речи. Культура устной и письменной речи. Невербальное общение /Ср/	1	12	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.17	/Зачёт/	1	4			0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос на занятии, устный опрос на зачете

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

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

#### 6.1.2. Дополнительная литература

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

#### 6.1.3. Методические разработки

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

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

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

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, Google Chrome)			
6.3.1.2	Программы для демонстрации создания презентаций (например, Microsoft Power Point)			

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс
6.3.2.3	

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

7.1	1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.2	оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
7.3	

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

Представлены в Приложении 2



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



## Геодезия и картография рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты I
в том числе:		
аудиторные занятия	10	
самостоятельная работа	58	
часов на контроль	4	

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	58	58	58	58
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

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

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

<b>ПК-14: владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	возможности применения картографических произведений в решении географических и экологических задач; методы составления тематических карт, правила их оформления; приёмы использования геоизображений в научно-практических исследованиях
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	осуществлять подбор источников для картографирования; разрабатывать легенду карт и выбирать способы изображения; выполнять составление карт на уровне авторских оригиналов; применять в научных исследованиях картографические произведения
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками составительской работы по картам; приёмами научного анализа картографических работ, навыками работы с геодезическим оборудованием.

<b>ПК-20: владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	общие принципы картографирования, методы геоэкологического картографирования, методы обработки картографической информации
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	обрабатывать карты, использовать методы геоэкологического картографирования, методы обработки картографической информации
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методиками географического картографирования, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

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

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Общие сведения о геодезии. План и карта</b>						
1.1	Общие сведения о геодезии. План и карта /Лек/	1	2	ПК-14 ПК-20	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Геодезическое обоснование крупномасштабных топографических съемок</b>						
2.1	Геодезическое обоснование крупномасштабных топографических съемок /Лек/	1	2	ПК-14 ПК-20	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Общие сведения о топографических съемках /Ср/	1	24	ПК-14 ПК-20	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	

	<b>Раздел 3. Измерение углов, расстояний. Нивелирование</b>						
3.1	Измерение углов, расстояний. Нивелирование /Ср/	1	24	ПК-14 ПК-20	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 4. Крупномасштабные топографические съемки Дистанционные методы изучения земной поверхности</b>						
4.1	Топографическая съемка. Составление топографического плана. /Лаб/	1	6	ПК-14 ПК-20	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
4.2	Крупномасштабные топографические съемки Дистанционные методы изучения земной поверхности /Ср/	1	10	ПК-14 ПК-20	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.3	Геодезия и картография /Зачёт/	1	4	ПК-14 ПК-20	Э1 Э2 Э3	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

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

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

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

##### 6.1.2. Дополнительная литература

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

##### 6.1.3. Методические разработки

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Михайлов А.Ю.	Инженерная геодезия в вопросах и ответах: учебное пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2016	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	открытая справочно-информационная служба «Ecoline»			
Э2	Международный портал по экологии и окружающей среде			
Э3	– Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

#### **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			
7.2	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"**



## Биоразнообразие растительного мира рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>7 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	252	Виды контроля на курсах: экзамены I
в том числе:		
аудиторные занятия	24	
самостоятельная работа	219	
часов на контроль	9	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	219	219	219	219
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	252	252	252	252

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

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

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

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

**Знать:**

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

**Уметь:**

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

**Владеть:**

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

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

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



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

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Растительная клетка.</b>						
1.1	Введение. Значение растений в природе и жизни человека. Клетка. Единство органического мира. Обмен веществ. Фотосинтез - способ питания зеленых растений. История учения о клетке. Общие черты организации растительной клетки. Ее функции. Биологическое значение клеточной структуры. Формы и размеры клеток. Строение клетки. Цитоплазма. Клеточные органеллы. Физические свойства и химический состав цитоплазмы: белки, нуклеиновые кислоты, липиды. Эндоплазматическая сеть. Вакуоли. Митохондрии. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Пластиды. Лизосомы. Сферосомы. Первичный и вторичный синтез. Запасные питательные вещества в клетке, формы их отложения и локализации. Биологические стимуляторы: ферменты, гормоны, витамины, антибиотики. Конечные продукты обмена. Минеральные включения. /Лек/	1	1	ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.11	0	
1.2	Устройство светового микроскопа и правила работы с прибором "Микмед-1". Цитоплазма. Пластиды. Запасные питательные вещества. Клеточная оболочка. Деление клетки. /Лаб/	1	2	ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л3.11	0	
1.3	Устное сообщение, подготовка к семинару по разделу "Растительная клетка". /Ср/	1	20	ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.11	0	
	<b>Раздел 2. Растительные ткани</b>						

2.1	Ткани растений. Принципы классификации. Меристема ее функции и морфологические признаки. Меристема первичная и вторичная. Меристема верхушечная. Строение точек роста. Меристема боковая и вставочная. Покровные ткани. Эпидермис. Устьица. Перидерма. Корка. Кутикула, ее роль в жизни растения. Волоски и эмергенцы. Пробка как вторичное покровная ткань, образование пробки и ее свойства. Экзодерма корня, ее строение и происхождение. Механическая ткань. Типы механической ткани. Расположение механической ткани в растении /Лек/	1	1	ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.3	0	
2.2	Образовательные ткани. покровные. Механические ткани. Основные ткани. Проводящие ткани. Выделительные ткани. /Лаб/	1	2	ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.3	0	
2.3	Устное сообщение, тест, подготовка к семинару по разделу "Растительные ткани" /Ср/	1	20	ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.3	0	
	<b>Раздел 3. Вегетативные и репродуктивные органы растений</b>						
3.1	Морфологическая эволюция высших растений в связи со специализацией к сухопутному образу жизни. Корень. Функции корня. Анатомическое строение корня. Метаморфозы корня. Микориза. Бактериальные клубеньки. Корневые системы. Побег. Метамерность побега. Почки, их строение. Метаморфоз побега. Анатомическое строение стебля. Лист. Макрофильные и микрофильные растения. Развитие листа. Спорангии и их строение. Структура архегониев и антеридиев. Жизненные циклы высших споровых растений с преобладанием гаметофита и спорофита. Опыление и оплодотворение. Типы опыления. Типы оплодотворения. Прорастание пыльцы. Семязачки, зародышевый мешок. Строение и развитие семени. Соцветия. Типы соцветий. Плоды. Образование плодов. Классификация плодов. Цикл развития цветкового растения. /Лек/	1	1	ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л3.10	0	
3.2	Морфология и анатомия корня, стебля, листа. Строение цветков, плодов и семян. Оплодотворение. /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.2 Л2.4 Л3.8	0	
3.3	Устное сообщение, подготовка к семинару по разделу "Вегетативные и репродуктивные органы растений" /Ср/	1	40	ПК-15	Л1.2 Л2.4 Л3.6 Л3.13	0	
	<b>Раздел 4. Систематика низших растений и грибов.</b>						

4.1	Водоросли. Строение клетки, талломов, систематическое деление на отделы, классы. Размножение водорослей: вегетативное, бесполое, половое. Общая характеристика. Распространение и экология водорослей. Значение их в природе и хозяйстве человека. Грибы. Строение и размножение грибов. Классификация. Общая характеристика грибов. Вегетативное, бесполое и половое размножение у грибов. Смена ядерных фаз в разных группах грибов. Типы плодовых тел. Значение их в природе и хозяйстве человека. Отдел Лишайники. Общая характеристика. Способы размножения. Распространение и роль в природе, значение для человека. /Лек/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.9	0	
4.2	Грибы. Оомицеты. Зигомицеты. Хитридиомицеты. Аскомицеты, базидиомицеты, дейтеромицеты. Изучить строение и жизненный цикл. Лишайники. Изучить морфологию и анатомию слоевища лишайников. Изучить классификацию лишайников, биологию важнейших представителей отдела. /Лаб/	1	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.4 Л3.12	0	
4.3	Устное сообщение, подготовка к семинару по разделу "Систематика низших растений и грибов". Контрольная работа. /Ср/	1	50	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.12	0	
	<b>Раздел 5. Высшие споровые и голосеменные растения</b>						
5.1	Систематика высших растений. Таксономия, основные таксономические ранги, методология и история систематики; понятия об искусственных, естественных и филогенетических системах. Общая характеристика высших наземных растений. Особенности наземной среды, эволюция гаметофита и спорофита. Отделы высших растений. Риниофиты. Бессосудистые споровые-Вруорphyta (Моховидные). Сосудистые споровые растения. Общая характеристика: Равноспоровые и разноспоровые растения. Строение спорофита и гаметофита. Отделы плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные. /Лек/	1	1	ОПК-2	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.7 Л3.14	0	
5.2	Бессосудистые споровые. Классы моховидные (Печеночники, Бриевые или Настоящие мхи, Сфагновые мхи). Сосудистые споровые. Папоротниковидные. Изучить внешнее и внутреннее строение и циклы развития. /Лаб/	1	2	ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л3.7 Л3.14	0	
5.3	Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	1	20	ПК-15	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.7	0	
	<b>Раздел 6. Отдел (покрытосеменные). Класс двудольные.</b>						

6.1	<p>Отдел Магнолиофиты или покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика разнообразия, и биологические преимущества покрытосеменных растений. Основные таксоны покрытосеменных. Эволюция цветковых растений .</p> <p>Подкласс - магнолииды. Общая характеристика.</p> <p>Подкласс – ранункулиды. Черты примитивности в строении вегетативных органов, цветка и плода; систематическое значение многоплодных. Порядки: лютиковые, маковые, пионовые. Общая характеристика порядков, семейств в их составе. Подкласс – кариофиллиды. Порядки гвоздичные, гречишковые. Характеристика основных семейств, эволюция цветка, важнейшие представители, их хозяйственное значение.</p> <p>Подкласс – гаммелиды. Место в разных системах покрытосеменных, филогенетические оценки признаков представителей. Порядки: эвкомиевые, гаммелидовые, казуариновые. Порядки: букоцветные, березоцветные, орехоцветные. Подкласс – диллениды. Порядки: чайные, вересковые, фиалковые, ивовые, тыквенные, каперовые, мальвовые, крапивоцветные. Характеристика основных семейств, значение, представители, распространение, характеристика строения цветков и плодов, основные представители.</p> <p>Подкласс – розиды. Общая характеристика; морфологические и биологические особенности. Порядки: сапиндовые, рутовые, льновые, гераниевые, камнеломковые, росянковые, розоцветные, миртовые, бобовоцветные. Общая характеристика; строение цветка и плода; важнейшие представители, их хозяйственное значение. Характеристика основных представителей семейств, значение</p> <p>Характеристика основных семейств, значение, представители.</p> <p>/Лек/</p>	1	1	ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.7	0	
6.2	<p>Изучить жизненный цикл Покрытосеменных растений. Рассмотреть основные таксоны покрытосеменных растений (классы), определить и зарисовать диагностические признаки по гербарным материалам. Изучить и зарисовать строение соцветия, цветка и плода представителей семейств Вересковые, Ивовые, Крестоцветные, Розоцветные, Бобовые и Зонтичные. /Лаб/</p>	1	4	ОПК-2	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.7	0	

6.3	Подготовка к устному опросу по разделу "Покрытосеменные растения. Класс Двудольные". /Ср/	1	30	ПК-15	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.7	0	
<b>Раздел 7. Класс Однодольные</b>							
7.1	Подкласс – алисматиды. Особенности положения этой группы в филогенетических системах. Признаки примитивности и специализации в строении цветка и плода. Подкласс – арециды. Общая характеристика, проблема систематического положения группы. Порядки пальмоцветные, пандановые, ароидные.2 Подкласс – лилиииды. Порядок Лилиецветные как наиболее центральная и типичная группа однодольных; общая характеристика; направления эволюции вегетативных органов, цветка, плода.Порядки ситниковые, осоковые, злаковые. Общая характеристика. Анатомо-морфологические и биологические особенности.  /Лек/	1	1	ОПК-2	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.5	0	
7.2	Изучить и зарисовать строение соцветия, цветка и плода представителей семейств Орхидные и Лилейные. Заполнить таблицу, характеризующую основные виды изучаемых семейств. Изучить и зарисовать строение анемофильного, цветка и плода представителей семейств Ситниковые, Осоковые и Злаковые. Заполнить таблицу, характеризующую основные виды изучаемых семейств. /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.5	0	
7.3	Устный опрос по разделу "Однодольные растения". Подготовка к экзамену по дисциплине "Биоразнообразие растительного мира". /Ср/	1	39	ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.5	0	
7.4	/Экзамен/	1	9	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

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

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Дьяков Ю.Т.	Ботаника: Курс альгологии и микологии	Moscow: Издательство МГУ, 2007	1
Л1.2	Жохова Е. В.	Ботаника: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Андреева И. И., Родман Л. С.	Ботаника: учебник для студентов вузов по агрономическим специальностям	М.: КолосС, 2005	19
Л2.2	Яковлев Г. П., Челомбитыко В. А.	Ботаника: Учебник для вузов	СПб: СпецЛит, 2003	30
Л2.3	Еленевский А. Г., Соловьева М. П., Тихомиров В. Н.	Ботаника систематика высших, или наземных, растений: Учебник для студентов высших педагогических учебных заведений	М.: Академия, 2004	18
Л2.4	Демина М. И., Соловьев А. В., Чечеткина Н. В.	Ботаника (органогрфия и размножение растений): Учебное пособие	Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2011	1
Л2.5	Пятунина С. К., Ключникова Н. М.	Ботаника. Систематика растений: Учебное пособие	Москва: Прометей, 2013	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Макаров П. Н., Макарова Т. А.	Летняя учебная практика по низшим растениям и грибам: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2005	43
Л3.2	Сергиевская Е. В.	Систематика высших растений: Практ. курс	СПб.: Лань, 2002	6
Л3.3	Алехина Л. В., Макаров П. Н.	Растительные ткани: Метод. указания к лаб. занятиям по анатомии растений	Сургут: Изд-во СурГУ, 2000	19
Л3.4	Макаров П. Н.	Систематика низших растений и грибов: Учебное пособие для студентов, обучающихся по биологическим специальностям	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	123
Л3.5	Шепелева Л. Д.	Систематика высших растений: методическое пособие по проведению лабораторных работ	Сургут: Издательство СурГУ, 2005	137
Л3.6	Макарова Т. А., Макаров П. Н., Алехина Л. В.	Ч. 1	, 2011	46
Л3.7	Благородова Л. Д., Самойленко З. А.	Жизненные циклы высших растений: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	1
Л3.8	Макарова Т. А., Макаров П. Н.	Репродуктивные органы	, 2013	1
Л3.9	Макарова Т. А., Макаров П. Н.	Методы диагностики фитопатогенных грибов: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2013	1
Л3.10	Макаров П. Н., Макарова Т. А., Самойленко З. А., Шепелева Л. Ф.	Морфология вегетативных органов растений: учебное пособие по полевой практике	Сургут, 2014	1
Л3.11	Макарова Т. А., Макаров П. Н.	Растительная клетка: учебно-методическое пособие	Сургут, 2014	1
Л3.12	Макарова Т. А., Макаров П. Н.	Методы диагностики фитопатогенных грибов: учебное пособие	Сургут: Сургутский государственный университет, 2015	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.13	Макаров П. Н., Макарова Т. А.	Репродуктивные органы	, 2015	1
ЛЗ.14	Самойленко З. А., Шепелева Л. Ф., Шепелев А. И.	Растительность Ханты-Мансийского автономного округа: учебно-методическое пособие	Сургут: Сургутский государственный университет, 2015	1

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

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

#### 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)

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

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



## Биоразнообразии животного мира рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>7 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	252	Виды контроля на курсах: экзамены I
в том числе:		
аудиторные занятия	24	
самостоятельная работа	219	
часов на контроль	9	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	219	219	219	219
Часы на контроль	9	9	9	9
<b>Итого</b>	<b>252</b>	<b>252</b>	<b>252</b>	<b>252</b>



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

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

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

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

**Знать:**

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

**Уметь:**

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

**Владеть:**

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

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

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

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

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

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

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

1.6	Простейшие (Protozoa), филогения и экологическая радиация. /Ср/	1	6	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
1.7	Многочлеточные животные (Metazoa). /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
1.8	Многочлеточные животные (Metazoa). Особенности организации многоклеточных животных. /Лаб/	1	4	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
1.9	Многочлеточные животные (Metazoa). /Ср/	1	6	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
1.10	Эуметазои. Биологическое и экологическое значение /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
1.11	Эуметазои. Биологическое и экологическое значение /Лаб/	1	4	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
1.12	Эуметазои. Биологическое и экологическое значение. /Ср/	1	6	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
1.13	Происхождение паразитизма. Паразитические плоские черви на территории ХМАО. /Ср/	1	13	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
1.14	Эколого – биологическая характеристика представителей типа Annelida. Внешнее и внутреннее строение кольчатых червей. /Ср/	1	13	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
1.15	Разнообразие и биологическая оценка представителей типа Mollusca. Внешнее и внутреннее строение пластинчатожаберных. /Ср/	1	13	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
1.16	Принципы обеспечения экологической безопасности для человека и окружающей среды. /Ср/	1	13	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
1.17	Ракообразные и трахейные беспозвоночные /Ср/	1	13	ОПК-2 ПК-15	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 2. Биоразнообразие позвоночных животных</b>						
2.1	Тип Хордовые (Chordata) /Ср/	1	13	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.2	Подтип бесчерепные (Acrania) /Ср/	1	13	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.3	Подтип Позвоночные (Vertebrata) /Ср/	1	13	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.4	Надкласс Рыбы (Pisces) /Ср/	1	13	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.5	Надкласс четвероногие (Tetrapoda) /Ср/	1	13	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.6	Надкласс земноводные, или амфибии (Amphibia) /Ср/	1	13	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.7	Класс пресмыкающиеся, или рептилии (Reptilia) /Ср/	1	13	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.8	Класс птицы (Aves) /Ср/	1	12	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.9	Класс млекопитающие, или звери (Mammalia, seu Theria) /Ср/	1	12	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
2.10	Контрольная работа /Ср/	1	15			0	
	<b>Раздел 3. Экзамен</b>						
3.1	/Экзамен/	1	9	ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****5.1. Контрольные вопросы и задания**

Контрольные вопросы и задания представлены в приложении 1.

**5.2. Темы письменных работ**

Темы контрольных работ представлены в приложении 1.

**5.3. Фонд оценочных средств**

Приложение 1.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

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

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

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

**6.1.2. Дополнительная литература**

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

**6.1.3. Методические разработки**

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

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

Э1	Библиотека "Флора и фауна"			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			
6.3.2.3				

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

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации			
7.2	оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			
7.3				
7.4				

### 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"**



## Обращение с отходами рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты 4
в том числе:		
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	56	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		4		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	4	4	6	6
Лабораторные			6	6	6	6
Итого ауд.	2	2	10	10	12	12
Контактная работа	2	2	10	10	12	12
Сам. работа	34	34	22	22	56	56
Часы на контроль			4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Мелиорация и рекультивация земель	
2.1.2	Модуль - Прикладная экология	
2.1.3	Основы природопользования и охрана окружающей среды	
2.1.4	Технологические процессы нефтегазового комплекса	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	
2.2.2	Основы управления в области охраны окружающей среды	
2.2.3	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	

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

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

**Знать:**

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

**Уметь:**

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

**Владеть:**

Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами расчета предельно допустимых показателей качества основных компонентов природной среды;</li> <li>- методами и средствами очистки основных компонентов окружающей среды от загрязняющих веществ;</li> <li><input type="checkbox"/> методами расчета санитарно-защитных зон предприятий;</li> <li><input type="checkbox"/> приемами выбора природоохранных технологий природопользования;</li> <li><input type="checkbox"/> методами контроля за выполнением установленных нормативов качества природной среды;</li> <li><input type="checkbox"/> методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа.</li> </ul>
-----------	---

	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.
<b>ПКП-4: владеть знаниями о технологических процессах по переработке и утилизации органических отходов</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	порядок нормирования и контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; способы и средства восстановления качества основных компонентов природной среды.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	представлять экологические нормативы, как количественный предел допустимого изменения качества основных компонентов природной среды; планировать природоохранные мероприятия для достижения установленных нормативов качества окружающей среды
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	приемами выбора природоохранных технологий природопользования; методами контроля за выполнением установленных нормативов качества природной среды

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

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

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Отходы производства и потребления</b>						
1.1	Основы законодательства в области обращения с отходами в Российской Федерации. Опасные свойства отходов. Паспортизация /Лек/	3	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Вопросы для самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1. /Ср/	3	34	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Нормирование образования отходов. Учет в области обращения с отходами. Экономические механизмы регулирования деятельности по обращению с опасными отходами /Лек/	4	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.4	Расчет класса опасности отхода по первичным показателям содержания опасных ингредиентов /Лаб/	4	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.5	Установление расчетным путем предельно допустимых нормативов образования отходов на примере разных видов производственной деятельности /Лаб/	4	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	



1.6	Вопросы для устного опроса, самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1. /Ср/	4	11	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.7	Использование и обезвреживание отходов. Экологическая экспертиза проектов НООЛР, строительства полигонов /Лек/	4	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.8	Выполнение расчета нормативных и сверхнормативных платежей за образование, размещение отходов промышленности разных классов опасностей на примере предприятий разной хозяйственной деятельности /Лаб/	4	2	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.9	Вопросы для устного опроса, самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1. /Ср/	4	11	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.10	Вопросы для устного опроса представлены в Приложении 1 /Зачёт/	4	4	ПКП-3 ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Тематика рефератов приведена в Приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлено в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, контрольная работа (тест); отчет по практической работе; ситуационные задачи; вопросы к зачету; устный опрос на зачете.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кузнецов А.Е.	Прикладная экобиотехнология. Том 2: Допущено Учебно-методическим объединением по образованию в области химической технологии и биотехнологии в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности "Биотехнология"	Moscow: БИНОМ, 2015	2
Л1.2	Кузнецов А.Е.	Прикладная экобиотехнология. Том 1.: Допущено Учебно-методическим объединением по образованию в области химической технологии и биотехнологии в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности "Биотехнология"	Moscow: БИНОМ, 2015	2
Л1.3	Харламова М. Д.	Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

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

<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Андреева Т. С.	Методические указания к практическим работам по дисциплине "Отходы производства и потребления": для студентов всех форм обучения направления подготовки 280700.62 "Техносферная безопасность" профиль "Безопасность жизнедеятельности в техносфере"	Сургут, 2014	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	открытая справочно-информационная служба «Ecoline»			
Э2	путеводитель по экологическим инфор- мационным ресурсам			
Э3	Всероссийский экологический портал			
Э4	Международный портал по эколо-гии и окружающей среде			
Э5	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.2	оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
7.3	

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

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



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

Закреплена за кафедрой	Экологии	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля на курсах: экзамены 2
в том числе:		
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	119	
часов на контроль	9	

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	10	10	10	10
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	119	119	119	119
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Химия
2.1.2	Биология
2.1.3	География
2.1.4	Математика
2.1.5	Аналитическая химия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Модуль - Прикладная экология
2.2.2	Экологический мониторинг
2.2.3	Основы управления в области охраны окружающей среды
2.2.4	Оценка воздействия на окружающую среду

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

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

**Знать:**

Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– фундаментальные разделы физики, химии и биологии в объеме, необходимые для освоения физических, химических и биологических</li> <li>– основ в экологии и природопользовании;</li> </ul> <p>системный подход к исследованию окружающей среды как системы; механизмы устойчивости техногенных систем; правовые основа природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p>Студентом показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Ответ носит самостоятельный характер.</p>
Уровень 2	<p>В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– фундаментальные разделы физики, химии и биологии в объеме, необходимые для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании;</li> <li>системный подход к исследованию окружающей среды как системы;</li> <li>механизмы устойчивости техногенных систем;</li> <li>правовые основа природопользования и охраны окружающей среды.</li> </ul> <p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– фундаментальные разделы физики, химии и биологии в объеме, необходимые для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании;</li> </ul>

	<p>системный подход к исследованию окружающей среды как системы; механизмы устойчивости техногенных систем; правовые основа природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<p>Студент легко ориентируется в особенностях нормативных и методических требованиях к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды.</p> <p>Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.</p> <p>На практике производить отбор проб и пробоподготовку природных объектов в соответствие с методическими требованиями и особенностями.</p> <p>Умеет обрабатывать и анализировать результаты мониторинга и составлять проектные схемы организации экологического мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственной деятельности.</p> <p>Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.</p> <p>Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p>
Уровень 2	<p>Студент ориентируется в особенностях нормативных и методических требованиях к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды.</p> <p>Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.</p> <p>На практике производить отбор проб и пробоподготовку природных объектов в соответствие с методическими требованиями и особенностями.</p> <p>Умеет обрабатывать и анализировать результаты мониторинга и составлять проектные схемы организации экологического мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственной деятельности.</p> <p>Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.</p> <p>Владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p> <p>Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>
Уровень 3	<p>Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях нормативных и методических требований к процедуре аналитических измерений ингредиентов природной среды.</p> <p>Допускает грубые ошибки в умении применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций.</p> <p>Слабо владеет навыками практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий.</p> <p>Допускает грубые ошибки в отборе проб и пробоподготовке природных объектов.</p> <p>Организовывает взаимодействие, совместную и индивидуальную учебную деятельность обучающихся, с учетом их индивидуальных особенностей, но осуществляет его неполно, непоследовательно.</p> <p>Студент обнаруживает знание и понимание активных методов и приемов обучения, интерактивных форм организации учебных занятий, мультимедийных инновационных обучающих технологий для разработки эффективного обеспечения учебного процесса, но излагает материал неполно, непоследовательно.</p> <p>В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.</p>
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	<p>Студент глубоко и полно владеет:</p> <p>методами химического анализа, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.</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 его в системе данной науки и междисциплинарных связей.</p>
Уровень 2	<p>Студент владеет:</p> <p>методами химического анализа, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.</p> <p>Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора</p>

Уровень 3	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки во владении: методами химического анализа, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

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

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Химические основы экологических взаимодействий</b>						
1.1	Общие представления о техногенных системах и их воздействие на окружающую среду. Антропогенные воздействия на атмосферу /Лек/	2	2	ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Оценка интенсивности выпадений взвешенных веществ /Лаб/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Вопросы для проверки базовых знаний (устный опрос) и самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1. /Ср/	2	34	ОПК-2	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Химические процессы в гидросфере /Лек/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Определение содержания анионов (Cl <sup>-</sup> ) в поверхностных водах титриметрическим методом /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Вопросы к устному опросу и самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1. /Ср/	2	43	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

1.7	Химические процессы в почвенном слое. Миграция и трансформация примесей в биосфере /Лек/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Определение кислотности и щелочности почвы потенциометрическим и титриметрическим методом /Лаб/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.9	Вопросы к устному опросу и самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1. /Ср/	2	42	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.10	/Экзамен/	2	9	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Приведены в Приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Тематика рефератов приведена в Приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Приведены в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

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

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

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

#### 6.1.2. Дополнительная литература

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

#### 6.1.3. Методические разработки

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

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

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

Э1	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
Э2	Международный портал по экологии и окружающей среде
Э3	путеводитель по экологическим информационным ресурсам

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	учебное программное обеспечение Microsoft Office 2010
---------	---

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.2	оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
7.3	

## 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 КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (РЕФЕРАТА) Приложение 2.3\_кр

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ Приложение 2.4

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К РЕШЕНИЮ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ Приложение 2.5



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



## Региональная экология рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план **bz050306-Экол-17-1.plz.xml**  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **216**

в том числе:

аудиторные занятия **24**

самостоятельная работа **183**

часов на контроль **9**

Виды контроля на курсах:  
экзамены 5  
курсовые работы 5

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	183	183	183	183
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

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

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

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

**Уметь:**

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

**Владеть:**

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

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

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

**Уметь:**

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

**Владеть:**

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

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

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

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Природные и социально-экономические особенности центральной части Западной Сибири.</b>						
1.1	Введение в предмет. Природные и социально-экономические особенности центральной части Западной Сибири. /Лек/	5	2	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Лабораторные работы № 1,2,3,4. Природные ресурсы региона и специфика их освоения в условиях сильно заболоченных таежных ландшафтов. Проблемы создания условий оптимальной обводненности. Экосистемы регионального уровня как предмет исследований региональной экологии. Роль природных и антропогенных факторов в формировании экосистем. Особенности структуры и функционирования региональных экосистем. /Лаб/	5	6	ПК-16 ПК-17	Л3.1 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
1.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	5	61	ПК-16 ПК-17	Л2.1 Э1 Э2 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 2. Природные, социальные и экономические особенности Западной Сибири.</b>						
2.1	Сырьевые ресурсы. Трансформация недр, ландшафтов и почв региона. /Лек/	5	2	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Лабораторные работы № 5,6,7,8,9. Условия добычи топливного сырья, режим использования и развитие трубопроводного транспорта. Земельные ресурсы лесостепной и степной зоны, развитие в южных районах Западной Сибири агропромышленного комплекса. Специфика мероприятий по рациональному природопользованию, охране природы и созданию благоприятных условий жизни населения. /Лаб/	5	6	ПК-16 ПК-17	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	5	61	ПК-16 ПК-17	Л2.1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7	0	
	<b>Раздел 3. Возобновимые ресурсы и традиционное природопользование.</b>						

3.1	Возобновимые ресурсы и традиционное природопользование. /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2	0	
3.2	Лабораторные работы № 10,11,12,13. Природные ресурсы региона и специфика их освоения. Возобновимые ресурсы и традиционное природопользование. Экологические катастрофы, кризисы и проблемы, имевшие место в атмосфере, реках, земной коре, почвах, растительном и животном мире, их причины и последствия. Специфика экологических проблем различных сфер материального производства: добывающей промышленности, сельского хозяйства, обрабатывающей промышленности, транспорта и энергетики. /Лаб/	5	6		Л3.1	0	
3.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	5	61		Л2.1	0	
3.4	/Экзамен/	5	9	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, лабораторная работа, 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	Шепелев А. И.	Основы геоэкологии: Учебное пособие	Сургут: Дефис, 2004	58
Л1.2	Шепелев А. И.	Почвы центральной части таежной зоны Западно-Сибирской равнины: (в пределах Ханты-Мансийского автономного округа)	Сургут: Издательство СурГУ, 2007	96

##### 6.1.2. Дополнительная литература

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

##### 6.1.3. Методические разработки

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

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

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
Э2	Информационная система BIODAT

Э3	Словари и энциклопедии на Академике
Э4	Проект «Вся биология».
Э5	Фундаментальная экология: Научно-образовательный портал.
Э6	Все о российских лесах.
Э7	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна».
Э8	Растительность пойм Западной Сибири.

### **6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1 | 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
7.2	оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

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

Представлены в "Приложении 2"

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



**Организм и среда**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план **bz050306-Экол-17-1.plz.xml**  
Направление **05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология**

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **144**  
в том числе:  
аудиторные занятия **16**  
самостоятельная работа **124**  
часов на контроль **4**

Виды контроля на курсах:  
зачеты 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		3		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	4	4	6	6
Лабораторные			10	10	10	10
Итого ауд.	2	2	14	14	16	16
Контактная работа	2	2	14	14	16	16
Сам. работа	34	34	90	90	124	124
Часы на контроль			4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

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

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

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

**Знать:**

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

**Уметь:**

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

**Владеть:**

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

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

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

**Уметь:**

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

**Владеть:**

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

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

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

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

1.1	Проблема взаимодействий организма и среды как составляющая часть общей экологии /Лек/	2	2	ОПК-8 ПК-15	Л1.2 Л2.2	0	
1.2	Влияние солей на развитие корневой системы и вегетативных органов растений /Ср/	2	8	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.2	0	
1.3	Общие принципы адаптации организма. /Ср/	2	9	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л2.3	0	
1.4	Закономерности зависимости организмов от факторов среды /Ср/	2	9	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л2.3	0	
1.5	Токсическое действие солей тяжелых металлов на организм. /Ср/	2	8	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
1.6	Пути приспособления организмов к условиям высоких и низких температур /Ср/	3	12	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л2.3	0	
1.7	Влияние температуры на жизнеспособность листьев растений. /Лаб/	3	4	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.8	Недостаток кислорода и его влияние на организм /Ср/	3	12	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л2.3	0	
1.9	Недостаток кислорода и его влияние на организм D. magna /Лаб/	3	6	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л3.1	0	
1.10	Реакция организмов на антропогенное воздействие /Ср/	3	12	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л2.3	0	
1.11	Влияние сернистого газа, хлора и аммиака на растения /Ср/	3	12	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.12	Основы токсикологии /Лек/	3	2	ОПК-8 ПК-15	Л1.2 Л2.2	0	
1.13	Реакция животных и растений на воздействие токсичных отходов нефтегазодобывающей промышленности. /Ср/	3	12	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1	0	
1.14	Токсикологическое нормирование /Лек/	3	2	ОПК-8 ПК-15	Л1.2 Л2.2	0	
1.15	Токсикологическое нормирование качества природной среды. Экспериментальный расчет максимально разовой предельно допустимой концентрации (ПДК м.р.) отходов нефтегазодобывающей промышленности на беспозвоночных животных. /Ср/	3	12	ОПК-8 ПК-15	Л1.2 Л2.2 Л3.1	0	
1.16	Контрольная работа /Ср/	3	18	ОПК-8 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.17	/Зачёт/	3	4	ОПК-8 ПК-15		0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания представлены в приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы контрольных работ представлены в приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлен в приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы, контрольные работы, устный опрос на зачете.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература



<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Надежкина Е. Ю., Новикова Е. И., Филимонова О. С.	Экологическая физиология: Учебное пособие	Волгоград: Волгоградский государственный социально- педагогический университет, «Перемена», 2015	1
Л1.2	Котелевцев С. В., Садчиков А. П., Маторин Д. Н.	Экологическая токсикология и биотестирование водных экосистем: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2015	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Медведев С. С.	Физиология растений: [учебник]	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2013	10
Л2.2	Сотникова Е.В., Дмитренко В.П.	Техносферная токсикология	Москва: Лань", 2015	1
Л2.3	Самко Ю. Н.	Анатомия и физиология гомеостаза: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2017	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Мелехова О. П.	Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование	М.: Академия, 2008	5
Л3.2	Макаров П. Н.	Физиология растений: методическое пособие по выполнению лабораторных работ	Сургут, 2014	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Проект "Вся биология"			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office.			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.2	оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
7.3	

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

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



## Гидрохимия

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	14
самостоятельная работа	90
часов на контроль	4

Виды контроля на курсах:  
зачеты 4  
курсовые проекты 4

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		4		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	2	2	4	4
Лабораторные			10	10	10	10
Итого ауд.	2	2	12	12	14	14
Контактная работа	2	2	12	12	14	14
Сам. работа	34	34	56	56	90	90
Часы на контроль			4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

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

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

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

**Знать:**

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

**Уметь:**

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

**Владеть:**

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

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

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

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Теоретические основы гидрохимии.</b>						
1.1	Теоретические основы гидрохимии. /Лек/	3	2	ОПК-2	Л1.2 Л1.3 Л2.1	0	
1.2	Солевой состав природных вод гидросферы: сухой остаток, содержание хлоридов, удельная электропроводность /Лаб/	4	4	ОПК-2		0	
1.3	Теоретические основы гидрохимии. /Ср/	3	34	ОПК-2	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 2. Химический состав природных вод гидросферы.</b>						
2.1	Химический состав природных вод гидросферы. /Лек/	4	2	ОПК-2	Л1.3 Л2.1	0	
2.2	Определение концентрации общего железа в воде /Лаб/	4	4	ОПК-2		0	
2.3	Химический состав природных вод гидросферы. /Ср/	4	30		Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 3. Методологические основы мониторинга водных объектов.</b>						
3.1	Определение концентрации органических веществ в водах гидросферы /Лаб/	4	2			0	
3.2	Методологические основы мониторинга водных объектов. /Ср/	4	15	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 4. Оценка качества природных вод гидросферы.</b>						
4.1	Оценка качества природных вод гидросферы. /Ср/	4	11	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
4.2	/Зачёт/	4	4			0	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1
<b>5.2. Темы письменных работ</b>
Представлены в Приложении 1
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
Представлены в Приложении 1
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Вопросы к устному опросу, отчеты по лабораторным работам, задание для выполнения курсового проекта, вопросы к зачету

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 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
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	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

#### 6.2. 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	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office
---------	--

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

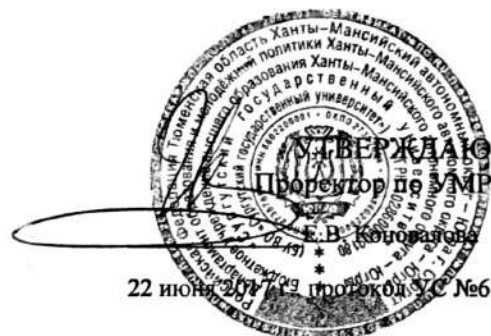
## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.2	оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
7.3	

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

Представлены в Приложении 2.

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



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

Закреплена за кафедрой **Биофизики и нейрокибернетики**

Учебный план **bz050306-Экол-17-1.plz.xml**  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **108**

в том числе:

аудиторные занятия **16**

самостоятельная работа **88**

часов на контроль **4**

Виды контроля на курсах:  
зачеты 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		3		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	4	4	6	6
Лабораторные			10	10	10	10
Итого ауд.	2	2	14	14	16	16
Контактная работа	2	2	14	14	16	16
Сам. работа	34	34	54	54	88	88
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	72	72	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

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

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

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

**Знать:**

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

**Уметь:**

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

**Владеть:**

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

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



4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Математическая экология. Предмет и задачи курса. Основные понятия и определения. Детерминистские, стохастические и хаотические процессы в природе. Их описание в рамках современной математики.</b>						
1.1	Преимущества и недостатки детерминистского подхода. Основные принципы построения классической (детерминистской) теоретической экологии. Общие принципы решения задач, связанных с математическим моделированием экологических систем и их исследованием /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.2	Лабораторная работа № 7. Модели иерархических экосистем на ЭВМ. Лабораторная работа № 8. Функция распределения. Гистограмма. Лабораторная работа № 9. Расчет доверительного интервала на ЭВМ. /Ср/	2	6	ОПК-1	Л3.1	0	
1.3	Написание реферата. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	2	12	ОПК-1	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
1.4	Контрольная работа. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	2	16	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
	<b>Раздел 2. Непрерывные модели популяционной динамики. Динамические модели одновидовых экосистем. Динамические модели многовидовых экосистем</b>						
2.1	Непрерывные модели популяционной динамики. Динамические модели одновидовых экосистем. Динамические модели многовидовых экосистем /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
2.2	Лабораторная работа № 10. Метод наименьших квадратов (МНК) в расчете уравнения регрессии /Лаб/	3	2	ОПК-1	Л3.1	0	
2.3	Лабораторная работа № 11. Основы корреляционного анализа. /Лаб/	3	2	ОПК-1	Л3.1	0	
2.4	Лабораторная работа № 12. Статистическая проверка гипотез в экологии. /Лаб/	3	2	ОПК-1	Л3.1	0	
2.5	Написание реферата. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	3	12	ОПК-1	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	

	<b>Раздел 3. Описание стохастических процессов в экологии. Соотношение между детерминистскими и стохастическими подходами. Преимущества и недостатки этих подходов. Вероятность и статистическое моделирование.</b>						
3.1	Соотношение между детерминистскими и стохастическими подходами. Динамический хаос. Математическое моделирование в проблеме охраны окружающей среды. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
3.2	Лабораторная работа № 13. Элементы дисперсионного анализа (ДА). /Лаб/	3	2	ОПК-1	Л3.1	0	
3.3	Лабораторная работа № 14. Системный анализ и синтез в экологии. Три метода расчета параметров порядка. /Лаб/	3	2	ОПК-1	Л3.1	0	
3.4	Лабораторная работа № 15. Расчет параметров аттракторов экофакторов Югры. /Ср/	3	4	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л3.1	0	
3.5	Написание реферата. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	3	12	ОПК-1	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
3.6	Контрольная работа. Темы представлены в Приложении 1. /Ср/	3	26	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
3.7	/Зачёт/	3	4			0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

устный опрос, реферат, тест, отчет по лабораторной работе, 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	Ризниченко Г. Ю.	Математическое моделирование биологических процессов. Модели в биофизике и экологии: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.2	Братусь А. С., Платонов А. П., Новожилов А. С.	Динамические системы и модели биологии	Москва: Издательская фирма "Физико-математическая литература" (ФИЗМАТЛИТ), 2010	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.3	Хуснугдинов Р. Ш.	Математическая статистика: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

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

#### 6.1.3. Методические разработки

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

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

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

Э13	Министерство природных ресурсов и экологии российской федерации
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс
6.3.2.3	

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

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.2	оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
7.3	

**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"**



## Биоиндикация и биотестирование рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план **bz050306-Экол-17-1.plz.xml**  
Направление **05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология**

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **108**

в том числе:

аудиторные занятия **12**

самостоятельная работа **92**

часов на контроль **4**

Виды контроля на курсах:  
зачеты **4**

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		4		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	2	2	4	4
Лабораторные			8	8	8	8
Итого ауд.	2	2	10	10	12	12
Контактная работа	2	2	10	10	12	12
Сам. работа	34	34	58	58	92	92
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	72	72	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

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

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

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

**Знать:**

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

**Уметь:**

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

**Владеть:**

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

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

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Принципы организации биологического мониторинга. Биоиндикация окружающей среды.</b>						
1.1	Понятие о биоиндикации окружающей среды. Общие принципы использования биоиндикаторов /Лек/	3	2	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	
1.2	Особенности использования растений, животных, микроорганизмов в качестве биоиндикаторов /Ср/	3	12	ПКП-3	Л1.2 Л2.1	0	

1.3	Области применения биоиндикаторов. Биоиндикация качества воздуха. Биологическая оценка качества воды. Диагностика почв. /Ср/	3	22	ПКП-3	Л1.2 Л2.1	0	
<b>Раздел 2. Биотестирование окружающей среды</b>							
2.1	Место биотестирования в системе биологического мониторинга. Задачи и приемы биотестирования качества среды. Требования к методам биотестирования /Лек/	4	2	ПКП-3	Л1.1 Л1.2	0	
2.2	Биотестирование загрязнений воды с помощью ряски малой /Ср/	4	6	ПКП-3	Л1.1 Л3.1	0	
2.3	Методологические подходы в биотестировании: биохимический, генетический, морфологический, физиологический, биофизический и иммунологический подходы /Ср/	4	6	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
2.4	Проведение токсикологических исследований на дафниях /Ср/	4	6	ПКП-3	Л1.1 Л3.1	0	
2.5	Практическое применение методов биотестирования /Ср/	4	6	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
2.6	Определение качества воды по отклонению оптической плотности хлореллы /Лаб/	4	4	ПКП-3	Л1.1 Л3.1	0	
2.7	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	4	4	ПКП-3		0	
2.8	Определение загрязнения среды по ростовым свойствам отрезков колеоптилей /Лаб/	4	4	ПКП-3	Л1.1 Л3.1	0	
2.9	Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	4	4	ПКП-3		0	
2.10	Контрольная работа /Ср/	4	26	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
2.11	/Зачёт/	4	4		Э1	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания представлены в приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных контрольных работ представлены в приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлен в приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, зачет

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Котелевцев С. В., Садчиков А. П., Маторин Д. Н.	Экологическая токсикология и биотестирование водных экосистем: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1
Л1.2	Тихонова И. О., Кручинина Н. Е., 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	Кураков А. В.	Биоиндикация и реабилитация экосистем при нефтяных загрязнениях.	Москва: Издательство "Графикон", 2006	1

### 6.1.3. Методические разработки

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

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

Э1	Экология, справочник			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

### 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			
7.2	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"**



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

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля на курсах: экзамены 4
в том числе:		
аудиторные занятия	18	
самостоятельная работа	117	
часов на контроль	9	

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	117	117	117	117
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

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

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

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

**Уметь:**

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

**Владеть:**

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

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

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

**Уметь:**

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

**Владеть:**

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

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

Уровень 1	специфику предмета
Уровень 2	методы геохимических исследований, дистанционного зондирования, сбора, обработки, анализа и синтеза

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

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

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в предмет</b>						
1.1	Введение в предмет. Дистанционные методы в экологии и место предмета в системе научных знаний. /Лек/	4	2	ПК-16	Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7	0	
1.2	Лабораторные работы № 1,2,3. Поиск данных по темам дистанционного зондирования в сети Internet. /Лаб/	4	4	ПК-20 ПКП-2	Л3.1 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	4	39	ПК-16 ПК-20 ПКП-2	Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7	0	
	<b>Раздел 2. Особенности дешифрирования природных объектов</b>						
2.1	Особенности дешифрирования природных объектов. Понятие дешифрирования. Прямые и косвенные признаки дешифрирования. /Лек/	4	2	ПК-16	Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7	0	
2.2	Лабораторные работы № 4,5,6,7. 1.Дешифрирование снимков. 2.Дешифрирование и сравнение космоснимков с районов экологических катастроф /Лаб/	4	4	ПК-20 ПКП-2	Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	0	

2.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	4	39	ПК-16 ПК-20 ПКП-2	Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7	0	
<b>Раздел 3. Оценка изменения по снимкам природных объектов</b>							
3.1	Оценка изменения по снимкам природных объектов. Источники воздействия и их проявление на снимках. /Лек/	4	2	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7	0	
3.2	Лабораторные работы № 8,9,10,11,12. 1.Определение границ водных поверхностей на космических снимках ГИС в нефтяных компаниях и экология. 2.Определение последствий природных катастроф. Дешифрирование снимков. 3.Дешифрирование космического снимка и оценка экологического состояния на заданной территории /Лаб/	4	4	ПК-20 ПКП-2	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э7	0	
3.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	4	39	ПК-16 ПК-20 ПКП-2	Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7	0	
3.4	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в "Приложении 1" /Экзамен/	4	9	ПК-16 ПК-20 ПКП-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, лаб. работа, 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	Лурье И. К.	Геоинформационное картографирование: методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков	М.: Книжный дом "Университет", 2008	10
Л1.2	Владимиров В.	Дистанционное зондирование Земли	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

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

##### 6.1.3. Методические разработки

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

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

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

Э2	Информационная система BIODAT
Э3	Словари и энциклопедии на Академике
Э4	Фундаментальная экология: Научно-образовательный портал.
Э5	Проект «Вся биология».
Э6	Все о российских лесах.
Э7	Научная библиотека «Сургутского государственного университета»
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс
6.3.2.3	

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

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.2	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"**



## Геохимия ландшафта рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой      **Экологии**

Учебный план                      bz050306-Экол-17-1.plz.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация                      **Бакалавр**

Форма обучения                    **заочная**

Общая трудоемкость              **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану              144  
в том числе:  
аудиторные занятия                      14  
самостоятельная работа                121  
часов на контроль                         9

Виды контроля на курсах:  
экзамены 4

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		4		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	4	4	6	6
Лабораторные			8	8	8	8
Итого ауд.	2	2	12	12	14	14
Контактная работа	2	2	12	12	14	14
Сам. работа	34	34	87	87	121	121
Часы на контроль			9	9	9	9
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

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

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

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

**Знать:**

Уровень 1	неполное владение знаниями теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования и устойчивого развития
Уровень 2	частичное владение знаниями теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования и устойчивого развития
Уровень 3	полное владение знаниями теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования и устойчивого развития

**Уметь:**

Уровень 1	неуверенно использовать теоретическими основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования и устойчивого развития
Уровень 2	уметь частично использовать теоретическими основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования и устойчивого развития
Уровень 3	уверенно использовать теоретическими основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования и устойчивого развития

**Владеть:**

Уровень 1	неуверенно использовать теоретическими основы геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования и устойчивого развития
Уровень 2	частично владеть теоретическими основами геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования и устойчивого развития
Уровень 3	полно владеть теоретическими основами геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования и устойчивого развития

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

**Знать:**

Уровень 1	неуверенно знать методы геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методы обработки экологической информации
Уровень 2	неточно знать методы геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методы обработки экологической информации
Уровень 3	уверенно знать методы геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации,

	методы обработки экологической информации
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	неуверенно использовать методы геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методы обработки экологической информации
Уровень 2	неточно использовать методы геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методы обработки экологической информации
Уровень 3	уверенно использовать методы геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методы обработки экологической информации
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	неуверенно владеть методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методы обработки экологической информации
Уровень 2	неточно знать методы геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методы обработки экологической информации
Уровень 3	уверенно владеть методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методы обработки экологической информации

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

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

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение. Кларки и миграции</b>						
1.1	Введение. Кларки и миграции /Лек/	3	2	ПК-18 ПК-20	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2	0	
1.2	Введение. Кларки и миграции /Лаб/	4	2	ПК-18 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
1.3	Введение. Кларки и миграции /Ср/	3	34			0	
	<b>Раздел 2. Физико-химическая и механическая миграции</b>						
2.1	Физико-химическая и механическая миграции /Лек/	4	2	ПК-18 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л3.1	0	
2.2	Физико-химическая и механическая миграции /Лаб/	4	2			0	
2.3	Физико-химическая и механическая миграции /Ср/	4	30			0	
	<b>Раздел 3. Техногенная миграция. Геохимия отдельных элементов в ландшафте</b>						
3.1	Техногенная миграция. Геохимия отдельных элементов в ландшафте /Лек/	4	2	ПК-18 ПК-20	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л3.2	0	



3.2	Техногенная миграция. Геохимия отдельных элементов в ландшафте /Лаб/	4	2			0	
3.3	Техногенная миграция. Геохимия отдельных элементов в ландшафте /Ср/	4	30			0	
<b>Раздел 4. Геохимическая структура ландшафта. Техногенез</b>							
4.1	Геохимическая структура ландшафта. Техногенез /Лаб/	4	2	ПК-18 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
4.2	Техногенная миграция. Геохимия отдельных элементов в ландшафте /Ср/	4	27			0	
4.3	Геохимия ландшафтов /Экзамен/	4	9	ПК-18 ПК-20	Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

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

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

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

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Баженова О. К., Бурлин Ю. К., Соколов Б. А., Хаин В. Е.	Геология и геохимия нефти и газа: Учебник	Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012	1
Л2.2	Галицкова Ю. М.	Наука о земле. Ландшафтоведение: Учебное пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	1
Л2.3	Ганжара Н. Ф., Байбеков Р. Ф., Борисов Б. А.	Ландшафтоведение: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2013	1
Л2.4	Ганжара Н. Ф., Борисов Б. А.	Почвоведение с основами геологии: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2016	1

##### 6.1.3. Методические разработки

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

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

Э1	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. Географический фа-культет. Кафедра физической географии и ландшафтоведения [Электронный ресурс].			
Э2	Российское образование: федеральный портал: Каталог образовательных Интернет-ресурсов: землеведение и ландшафтоведение [Электронный ресурс].			
Э3	Сургутский государственный университет «Книги»			
Э4	Русское географическое общество			
Э5	Факультет почвоведения МГУ			
Э6	Портал экология в Администрации ХМАО			

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	учебное программное обеспечение Microsoft Office 2010			
---------	---	--	--	--

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации			
7.2	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"**



## Основные типы экосистем Югры

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	18
самостоятельная работа	117
часов на контроль	9

Виды контроля на курсах:  
экзамены 2  
курсовые проекты 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	10	10	10	10
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	117	117	117	117
Часы на контроль	9	9	9	9
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

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

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

<b>ПК-16: владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	специфику природно-ресурсного потенциала региона
Уровень 2	принципы функционирования природных экосистем региона и пути их антропогенной трансформации
Уровень 3	методы ресурсной оценки лесных, болотных и других экосистем Югры
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	излагать изученный материал
Уровень 2	применять разнообразные методы исследований региональных экосистем
Уровень 3	применять теоретические знания в области региональной экологии для проведения полевых, лабораторных, камеральных исследований естественных и нарушенных экосистем
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	достоверными Интернет- источниками
Уровень 2	методологическими основами современной науки
Уровень 3	анализа экологических данных, поиска информации о природных особенностях региона

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

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

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

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

1.1	Природные условия Югры. Общая характеристика территории Югры. /Лек/	2	2	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э9	0	
1.2	Физико-географическое положение и административное устройство Ханты-Мансийского автономного округа – Югры /Лаб/	2	2	ПК-16	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
1.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	20	ПК-16	Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 2. Водные экосистемы</b>							
2.1	Водные экосистемы /Лек/	2	1	ПК-16	Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э9	0	
2.2	Определение типа водоема по карте и материалам дистанционного зондирования /Лаб/	2	1	ПК-16	Л3.1 Л3.2 Э5 Э7 Э8 Э9	0	
2.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	18	ПК-16	Л2.4 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7	0	
<b>Раздел 3. Болотные экосистемы</b>							
3.1	Болотные экосистемы /Лек/	2	1	ПК-16	Л1.2 Л1.3 Э5 Э6 Э7 Э9	0	
3.2	Определение типа болота по карте и материалам дистанционного зондирования. /Лаб/	2	1	ПК-16	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э5 Э6 Э9	0	
3.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	18	ПК-16	Л2.4 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 4. Лесные экосистемы</b>							
4.1	Лесные экосистемы /Лек/	2	1	ПК-16	Л1.2 Л1.3 Э2 Э4 Э5 Э6	0	
4.2	Определение таксационных параметров насаждения по материалам полевой таксации. /Лаб/	2	2	ПК-16	Л3.1 Л3.2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
4.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	20	ПК-16	Л2.6 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 5. Пойменные экосистемы</b>							
5.1	Пойменные экосистемы /Лек/	2	1	ПК-16	Л1.1 Л1.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э9	0	
5.2	Определение условий местообитания пойменного луга по геоботаническому описанию. /Лаб/	2	2	ПК-16	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	20	ПК-16	Л2.2 Л2.3 Л2.6 Э5 Э7 Э8 Э9	0	
<b>Раздел 6. Биосферные и ресурсные функции экосистем Югры</b>							
6.1	Биосферные и ресурсные функции экосистем Югры /Лек/	2	2	ПК-16	Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э9	0	
6.2	Оценка природно-ресурсного потенциала экосистем Ханты-Мансийского автономного округа – Югры /Лаб/	2	2	ПК-16	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э5 Э9	0	
6.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	21	ПК-16	Л2.1 Л2.6 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э9	0	

6.4	+Итоговая контрольная работа. темы представлены в приложении 1 /Экзамен/	2	9	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
-----	--	---	---	-------	---	---	--

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, лаб. работа и отчет к ней, темы 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	Шепелев А. И.	Почвы центральной части таежной зоны Западно-Сибирской равнины: (в пределах Ханты-Мансийского автономного округа)	Сургут: Издательство СурГУ, 2007	96
Л1.2	Шепелева Л. Ф., Шепелев А. И., Самойленко З. А., Мазитов Р. Г.	Почвы и растительность центральной части таежной зоны Западной Сибири (в пределах Ханты-Мансийского автономного округа): учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	1
Л1.3	Федорук А. Т.	Экология	Минск: Издательство "Вышэйшая школа", 2013	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Шепелев А. И.	Основы геоэкологии: Учебное пособие	Сургут: Дефис, 2004	58
Л2.2	Титов Ю. В., Овечкина Е. С.	Растительность поймы реки Вах	Нижневартовск: Изд-во Нижнеарт. пед. ин-та, 2000	3
Л2.3	Андреева Е. Н., Баккал И. Ю., Горшков В. В.	Методы изучения лесных сообществ	СПб.: Б. и., 2002	14
Л2.4	Валеева Э. И., Московченко Д. В.	Роль водно-болотных угодий в устойчивом развитии севера Западной Сибири	Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2001	4
Л2.5	Коркин С. Е.	Природные опасности в долинных ландшафтах Среднего Приобья: монография	Нижневартовск: Издательство Нижневартовского государственного гуманитарного университета, 2008	2
Л2.6	Стариков В. П.	Экология животных Ханты-Мансийского автономного округа: (Учебное пособие)	Томск: РАСКО, 2002	57

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.7	Валеева Э. И., Московченко Д. В., Арефьев С. П.	Природный комплекс парка "Нумто": [монография]	Новосибирск: Наука, 2008	1
Л2.8	Седых В. Н.	Лесообразовательный процесс: [монография]	Новосибирск: Наука, 2009	2
Л2.9	Скоробогатова О. Н., Соколов С. Н., Юмагулова Э. Р., Александрова В. В.	Экология и экономика Ханты-Мансийского автономного округа - Югры: учебно-методическое пособие	Нижневартовск: Издательство Нижневартовского государственного гуманитарного университета, 2010	2

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шепелева Л. Ф.	Методы экологической оценки местообитаний в экологии растений, геоботанике и ландшафтной экологии (метод Л. Г. Раменского): методическое пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2005	65
Л3.2	Шепелев А. И., Шепелева Л. Ф., Паньков А. Н., Кукуричкин Г. М.	Общая экология: Методическое пособие по проведению полевой учебной практики	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	15
Л3.3	Кукуричкин Г. М.	Сосудистые растения. Основы флористики. Основы геоботаники	Сургут: Дефис, 2004	6

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

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам			
Э2	Информационная система BIODAT			
Э3	Словари и энциклопедии на Академике			
Э4	Фундаментальная экология: Научно-образовательный портал.			
Э5	Проект «Вся биология».			
Э6	Все о российских лесах.			
Э7	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна».			
Э8	Растительность пойм Западной Сибири.			
Э9	Научная библиотека «Сургутского государственного университета»			

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	учебное программное обеспечение Microsoft Office 2010, "MS-Excel"			
---------	---	--	--	--

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации			
7.2	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 города рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты 4
в том числе:		
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	56	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

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

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

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

**Уметь:**

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

**Владеть:**

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

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

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

**Уметь:**

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

**Владеть:**

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

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

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

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Урбоэкологическое планирование и проектирование.</b>						
1.1	Урбоэкологическое планирование и проектирование. /Лек/	4	1	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Зоны санитарной охраны источников водоснабжения /Пр/	4	2			0	
1.3	Урбоэкологическое планирование и проектирование. /Ср/	4	20	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Город как экосистема.</b>						
2.1	Город как экосистема. /Лек/	4	2	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Город как экосистема. /Ср/	4	20	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Почвы в городе. /Пр/	4	3			0	
	<b>Раздел 3. Растительность и животное население города.</b>						
3.1	Растительность и животное население города. /Лек/	4	1	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7	0	
3.2	Растения в городе. /Пр/	4	3	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7	0	
3.3	Флора и растительность. /Ср/	4	16	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7	0	
3.4	/Зачёт/	4	4	ПК-16 ПК-17		0	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

##### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1.

##### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлено в Приложении 1.

##### 5.4. Перечень видов оценочных средств

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

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Тетиор А. Н.	Экология городской среды: учебник	Москва: Издательский центр "Академия", 2013	3
Л1.2	Городков А. В.	Экология визуальной среды	Москва: Лань, 2013 Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4868">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4868</a>	1
Л1.3	Павлова Е. И.	Экология транспорта: Учебник для бакалавров	М.: Издательство Юрайт, 2016 Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/8E02765B-EF99-458E-9832-AAFFD955F002">http://www.biblio-online.ru/book/8E02765B-EF99-458E-9832-AAFFD955F002</a>	1
Л1.4	Ясовеев М. Г., Стреха Н. Л., Пацыкайлик Д. А.	Экология урбанизированных территорий: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 Режим доступа: <a href="http://znanium.com/go.php?id=483202">http://znanium.com/go.php?id=483202</a>	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	Иванова Н. А.	Экология северного города: монография	Ханты-Мансийск: Полиграфист, 2008	50
Л2.4	Тетиор А. Н.	Социальные и экологические основы архитектурного проектирования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Архитектура"	М.: Академия, 2009	5
Л2.5	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
Л2.6	Голицын А. Н.	Экология вашего дома: учебное пособие	Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2009 Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/8645">http://www.iprbookshop.ru/8645</a>	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.7	Бурганская Т. М.	Основы декоративного садоводства. Ч. 1. Цветоводство	Минск: Издательство "Вышэйшая школа", 2012 Режим доступа: <a href="http://znanium.com/go.php?id=508808">http://znanium.com/go.php?id=508808</a>	1

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

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

### **6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	учебное программное обеспечение Microsoft Office 2010			
---------	---	--	--	--

### **6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a> – интернет-версия информационно-справочной системы «Консультант-плюс»;			
6.3.2.2	<a href="http://ecobez.narod.ru/ecosafety.html">http://ecobez.narod.ru/ecosafety.html</a> - информационные материалы по управлению экологической безопасностью;			

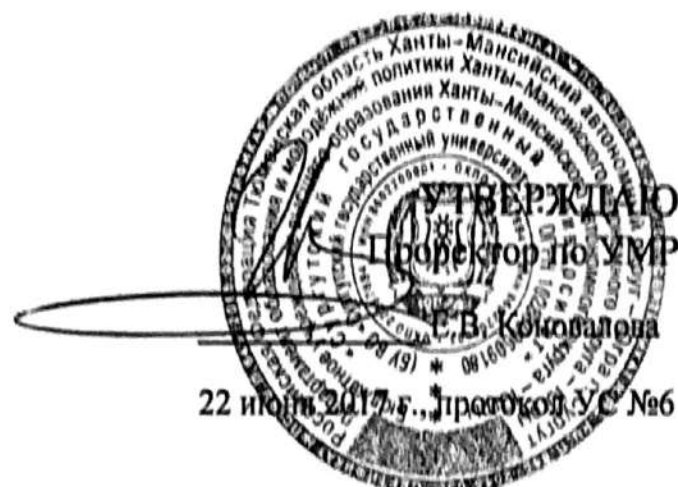
## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

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

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

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



## Основы инженерной экологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой      **Экологии**

Учебный план                      bz050306-Экол-17-1.plz.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация                      **Бакалавр**

Форма обучения                    **заочная**

Общая трудоемкость              **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты 5
в том числе:		
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	52	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	5		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	10	10	10	10
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	52	52	52	52
Часы на контроль	4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

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

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

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

**Знать:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы, лежащие в основе методов и средств защиты окружающей среды;</li> <li>- основные характеристики средств защиты окружающей среды;</li> <li>- методы расчета основных параметров экобиозащитной техники;</li> <li>- конструкции аппаратов и основы их выбора и проектирования.</li> </ul>
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать мероприятия по снижению негативного воздействия промышленного предприятия на окружающую природную среду;</li> <li>- выбирать методы и средства защиты окружающей среды и населения от негативного техногенного воздействия применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов и аппаратов.</li> </ul>
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками расчета основных параметров средств защиты, обеспечивающих соблюдение нормативных требований по обеспечению качества окружающей среды и связанных с выбором режимов функционирования систем и отдельных устройств, согласованием режимов работы аппаратов и оптимизацией их рабочих параметров;</li> <li>- навыками работы с экологической документацией предприятия;</li> <li>- навыками оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую природную среду;</li> <li>- навыками проектирования мероприятий по рекультивации нефтезагрязненных территорий и акваторий.</li> </ul>
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

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

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

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Инженерные методы защиты атмосферного воздуха от загрязнения.</b>						
1.1	Инженерные методы защиты атмосферного воздуха от загрязнения. /Лек/	5	2	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Проектирование и расчет аппарата пылегазоочистки /Лаб/	5	4	ПКП-3	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Инженерные методы защиты атмосферного воздуха от загрязнения. /Ср/	5	15	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 2. Инженерные методы защиты водных объектов гидросферы</b>						
2.1	Инженерные методы защиты водных объектов гидросферы /Лек/	5	2	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Проектирование и расчет аппаратов биологической очистки сточных вод /Лаб/	5	4	ПКП-3	Л1.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Инженерные методы защиты водных объектов гидросферы /Ср/	5	15	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 3. Инженерные основы обращения с отходами производства и потребления.</b>						
3.1	Инженерные основы обращения с отходами производства и потребления. /Ср/	5	15	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 4. Инженерные основы защиты от энергетических воздействий.</b>						
4.1	Инженерные основы защиты от энергетических воздействий. /Лек/	5	2	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Расчет и проектирование шумозащитного экрана. /Лаб/	5	2	ПКП-3	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	Инженерные основы защиты от энергетических воздействий. /Ср/	5	7	ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.4	/Зачёт/	5	4	ПКП-3		0	

<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>
<b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>
Представлены в Приложении 1.
<b>5.2. Темы письменных работ</b>
Представлены в Приложении 1.
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
Представлены в Приложении 1.
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Вопросы к устному опросу, темы контрольных работ, задание для письменного опроса, вопросы к зачету

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Зайцев В.А.	Промышленная экология	Moscow: БИНОМ, 2015	1
Л1.2	Денисов В.В.	Основы инженерной экологии	Moscow: Феникс, 2013	1
Л1.3	Ларионов Н. М.	Промышленная экология: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.4	Клюшенкова М. И., Луканин А. В.	Защита окружающей среды от промышленных газовых выбросов: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Тетельмин В. В., Язев В. А.	Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе: [учебное пособие]	Долгопрудный: Издательский Дом "Интеллект", 2013	15
Л2.2	Гридэл Т. Е., Алленби Б. Р., Гирусов Э. В.	Промышленная экология: Учебное пособие для вузов	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015	1
Л2.3	Ветошкин А.Г.	Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов: учебное пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2016	1
Л2.4	Ветошкин А.Г.	Защита окружающей среды от энергетических воздействий	Moscow: Абрис, 2012	1
Л2.5	Клюшенкова М. И., Луканин А. В.	Защита окружающей среды от промышленных газовых выбросов: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1
Л2.6	Клюшенкова М. И., Луканин А. В.	Защита окружающей среды от промышленных газовых выбросов: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Воробьев О. Г.	Инженерная защита окружающей среды в примерах и задачах: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений	СПб.: Лань, 2002	5
Л3.2	Ларионов Н. М.	Промышленная экология: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2015	1
Л3.3	Тимофеева С. С., Тюкалова О. В.	Промышленная экология. Практикум: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2014	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				



Э1	Экологический онлайн-журнал: теория и практика охраны окружающей среды.
Э2	Международный научный журнал «Альтернативная энергетика и экология»
Э3	сайт Министерства природных ресурсов РФ
Э4	сайт журнала «Экология производства»
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

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

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

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

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

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



## Моделирование и прогнозирование в экологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах:
в том числе:		экзамены 5
аудиторные занятия	20	
самостоятельная работа	79	
часов на контроль	9	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		5		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	4	4	6	6
Лабораторные			14	14	14	14
Итого ауд.	2	2	18	18	20	20
Контактная работа	2	2	18	18	20	20
Сам. работа	34	34	45	45	79	79
Часы на контроль			9	9	9	9
Итого	36	36	72	72	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

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

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

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

**Знать:**

Уровень 1	-особенности поведения сложных биологических динамических систем при описании процессов природы и общества
Уровень 2	-основные теоретические законы, лежащие в основе биологических процессов (на молекулярном, клеточном и популяционном уровнях)
Уровень 3	-методы детерминистского, стохастического и хаотического подходов в обработке и интерпретации медико-биологических данных

**Уметь:**

Уровень 1	-решать задачи оптимального управления экологическими объектами
Уровень 2	-построить и провести качественное исследование математической модели экологической системы
Уровень 3	-рассчитывать параметры моделей в виде дифференциальных и разностных уравнений; параметров функций распределения для измеряемых групп в области математической биологии

**Владеть:**

Уровень 1	-методологией моделирования динамики экосистем
Уровень 2	-современными аппаратными и программными средствами для решения задач молекулярного моделирования
Уровень 3	-компьютерной техникой и информационными технологиями, экспериментальных и расчетно-теоретических методов для решения задач в области математической биологии

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-особенности поведения сложных биологических динамических систем при описании процессов природы и общества;
3.1.2	-основные теоретические законы, лежащие в основе биологических процессов (на молекулярном, клеточном и популяционном уровнях);
3.1.3	-методы детерминистского, стохастического и хаотического подходов в обработке и интерпретации медико-биологических данных.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	-построить и провести качественное исследование математической модели экологической системы;
3.2.2	-решать задачи оптимального управления экологическими объектами;
3.2.3	-рассчитывать параметры моделей в виде дифференциальных и разностных уравнений; параметров функций распределения для измеряемых групп в области математической биологии.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-методологией моделирования динамики экосистем;
3.3.2	-современными аппаратными и программными средствами для решения задач молекулярного моделирования;
3.3.3	-компьютерной техникой и информационными технологиями, экспериментальных и расчетно-теоретических методов для решения задач в области математической биологии.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Математическая экология. Предмет и задачи курса. Основные понятия и определения. Детерминистские, стохастические и хаотические процессы в природе. Их описание в рамках современной математики.</b>						
1.1	Математическая экология. Предмет и задачи курса. Основные понятия и определения. Детерминистские, стохастические и хаотические процессы в природе. Их описание в рамках современной математики. /Лек/	4	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.2	Устный опрос. Вопросы представлены в Приложении 1. /Ср/	4	10	ОПК-1	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7	0	
	<b>Раздел 2. Преимущества и недостатки детерминистского подхода. Основные принципы построения классической (детерминистской) теоретической экологии. Общие принципы решения задач, связанных с математическим моделированием экологических систем и их исследованием</b>						
2.1	Преимущества и недостатки детерминистского подхода. Основные принципы построения классической (детерминистской) теоретической экологии. Общие принципы решения задач, связанных с математическим моделированием экологических систем и их исследованием /Лек/	4	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.2	Устный опрос. Вопросы представлены в Приложении 1. /Ср/	4	8	ОПК-1	Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	<b>Раздел 3. Дискретные модели динамики популяции.</b>						
3.1	Дискретные модели динамики популяции. /Лек/	4	0	ОПК-1	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/	4	8	ОПК-1	Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

	<b>Раздел 4. Модели распространения эпидемий, иммунных реакций.</b>						
4.1	Модели распространения эпидемий, иммунных реакций. /Лек/	4	0	ОПК-1	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/	4	8	ОПК-1	Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	<b>Раздел 5. Непрерывные модели популяционной динамики. Динамические модели одновидовых экосистем. Динамические модели многовидовых экосистем. Проблема устойчивости экосистем.</b>						
5.1	Непрерывные модели популяционной динамики. Динамические модели одновидовых экосистем. Динамические модели многовидовых экосистем. Проблема устойчивости экосистем. /Лек/	5	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
5.2	Лабораторная работа № 7. Модели иерархических экосистем на ЭВМ. Моделирование иерархических биосистем в рамках компартментно-кластерного подхода. Лабораторная работа № 5. Системы “хищник-жертва” и “паразит-хозяин”. Роль экофакторов в их динамике. Модель Гаузе. Лабораторная работа № 3. Модели популяций с перекрывающимися поколениями – исследование решений нелинейных разностных уравнений 1-го порядка. Устойчивость положений равновесия. Лабораторная работа № 2.7. Биофизика сложных систем в аспекте теории хаоса и синергетики.  /Лаб/	5	4	ОПК-1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
5.3	Устный опрос. Вопросы представлены в Приложении 1. /Ср/	5	12	ОПК-1	Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	<b>Раздел 6. Описание стохастических процессов в экологии. Соотношение между детерминистскими и стохастическими подходами. Преимущества и недостатки этих подходов. Вероятность и статистическое моделирование.</b>						
6.1	Описание стохастических процессов в экологии. Соотношение между детерминистскими и стохастическими подходами. Преимущества и недостатки этих подходов. Вероятность и статистическое моделирование. /Лек/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

6.2	Лабораторная работа № 2. Термодинамический подход в изучении биосистем. Энтропия и информация в биосистемах. Лабораторная работа № 12. Статистическая проверка гипотез в экологии. /Лаб/	5	4	ОПК-1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
6.3	Устный опрос. Вопросы представлены в Приложении 1. /Ср/	5	12	ОПК-1	Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
<b>Раздел 7. Динамический хаос.</b>							
7.1	Динамический хаос. /Лек/	5	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
7.2	Лабораторная работа № 8. Биофизика сложных систем в аспекте теории хаоса -самоорганизации. Лабораторная работа № 15. Расчет параметров аттракторов экофакторов Югры. /Лаб/	5	3	ОПК-1	Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
7.3	Устный опрос. Вопросы представлены в Приложении 1. /Ср/	5	11	ОПК-1	Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
<b>Раздел 8. Математическое моделирование в проблеме охраны окружающей среды.</b>							
8.1	Математическое моделирование в проблеме охраны окружающей среды. /Лек/	5	0	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
8.2	Лабораторная работа № 14. Системный анализ и синтез в экологии. Три метода расчета параметров порядка. Лабораторная работа № 4. Моделирование влияния экофакторов (ЭФ). Положительные и отрицательные обратные связи в экологии. /Лаб/	5	3	ОПК-1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
8.3	Устный опрос, Тестирование. Вопросы представлены в Приложении 1. /Ср/	5	10	ОПК-1	Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
8.4	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в "Приложении 1" /Экзамен/	5	9	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
Представлены в "Приложении 1"
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Вопросы для устного опроса, тест (тестирование), лаб. работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы, устный опрос на экзамене

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Гмурман В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для бакалавров	Москва: Юрайт, 2013	17
Л1.2	Бородин А. Н.	Элементарный курс теории вероятностей и математической статистики	Москва: Лань, 2011	1
Л1.3	Братусь А. С., Новожилов А. С., Платонов А. П.	Динамические системы и модели биологии	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2009	1
Л1.4	Пухляк В. П.	Экология человека: Учебное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2013	1
Л1.5	Калинин В. М., Рязанова Н. Е.	Экологический мониторинг природных сред: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Пузаченко Ю. Г.	Математические методы в экологических и географических исследованиях: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по географическим и экологическим специальностям	М.: Academia, 2004	17
Л2.2	Рокицкий П. Ф.	Биологическая статистика: Учебное пособие для биологич. фак-тов ун-тов	Минск: Вышэйшая школа, 1973	2
Л2.3	Ризниченко Г. Ю.	Математические модели в биофизике и экологии	Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2003	1
Л2.4	Разумов В. А.	Экология: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Еськов В. М., Филатов М. А., Третьяков С. А.	Системная экология Ч.2: учебное пособие для студентов биологических факультетов университетов по выполнению лабораторно-практических работ	Сургут: [б. и], 2007	25
Л3.2	Еськов В. М., Климов О. В., Филатов М. А.	Биофизика Ч.2.: учебно-методическое пособие для студентов биологического факультета СурГУ (курс лабораторно-практических работ)	Сургут: [б. и], 2007	60
Л3.3	Еськов В. В., Козлова В. В., Попов Ю. М., Филатов М. А.	Биофизические основы радиационной безопасности: (курс лабораторно-практических работ)	Сургут: [б. и], 2014	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.4	Еськов В. В., Козлова В. В., Попов Ю. М., Филатов М. А.	Физические и биофизические методы в изучении биологических и экологических систем: (курс лабораторно-практических работ)	Сургут: [б. и.], 2014	1

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

Э1	Научная библиотека «Сургутского государственного университета»			
Э2	Фонд знаний «Ломоносов». Модели популяционной динамики			
Э3	НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА			
Э4	Информационная система «Онлайн библиотека			
Э5	База данных ВИНТИ по естественным, точным и техническим наукам			
Э6	База данных ВНТИЦ научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и диссертаций			
Э7	Информационная система «Электронные версии научных журналов»			
Э8				

### 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	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			
6.3.2.3				

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

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации			
7.2	оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			
7.3				

## 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"**



## Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Физической культуры</b>
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость	<b>0 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	328
в том числе:	
аудиторные занятия	8
самостоятельная работа	316
часов на контроль	4
	Виды контроля на курсах: зачеты 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		2		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции			2	2	2	2
Практические	4	4	2	2	6	6
Итого ауд.	4	4	4	4	8	8
Контактная работа	4	4	4	4	8	8
Сам. работа	192	192	124	124	316	316
Часы на контроль			4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>196</b>	<b>196</b>	<b>132</b>	<b>132</b>	<b>328</b>	<b>328</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)» является приобретение практического опыта применения разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б4
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Базовый уровень знаний по учебным предметам старшей школы «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности»	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Физическая культура и спорт	

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

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

**Знать:**

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

**Уметь:**

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

**Владеть:**

Уровень 1	Студент обладает достаточным опытом применения оздоровительных, кондиционных и спортивных технологий для решения профессиональных и личностных целей и задач.
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	– основы физической культуры и спорта, понимает и осознает роль оздоровительной и прикладной физической культуры, кондиционной и спортивной тренировки в развитии личности, обеспечении полноценной социальной и профессиональной деятельности;
3.1.2	– правила и способы планирования индивидуальных тренировочных занятий различной целевой направленности.
3.1.3	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	самостоятельно использовать средства и методы физической культуры и спорта для развития психофизического потенциала для успешного выполнения социально-профессиональных ролей и достижения личных жизненных и профессиональных целей.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	опытом применения оздоровительных, кондиционных и спортивных технологий для решения профессиональных и личностных целей и задач.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Основы техники выполнения физических упражнений в различных видах двигательной активности /Пр/	1	2	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.4 Л3.7 Л3.8 Л3.9	0	

1.2	Основы техники выполнения физических упражнений в различных видах двигательной активности /Ср/	1	92	ОК-8	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.5 Л3.4	0	
1.3	Общая физическая подготовка /Пр/	1	2	ОК-8	Л1.1 Л2.3 Л3.4 Л3.9	0	
1.4	Общая физическая подготовка /Ср/	1	100	ОК-8	Л1.3 Л2.3	0	
<b>Раздел 2.</b>							
2.1	Технико-тактическая, общая и специальная физическая подготовка в избранном виде спорта (виде двигательной активности) /Пр/	2	2	ОК-8	Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.10	0	
2.2	Технико-тактическая, общая и специальная физическая подготовка в избранном виде спорта (виде двигательной активности) /Ср/	2	118	ОК-8	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
2.3	Организация и методика проведения соревнований в избранном виде спорта (виде двигательной активности) /Ср/	2	6	ОК-8	Л1.4 Л1.5 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.10	0	
2.4	Основы профессионально-прикладной физической подготовки (ОПП, СМГ, АФВ) /Лек/	2	2	ОК-8	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.4	0	
2.5	/Зачёт/	2	4			0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Отчет по выполнению заданий в рабочей тетради по учебной дисциплине

## 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	Барчуков И. С., Назаров Ю. Н., Кикоть В. Я., Барчуков И. С., Кикоть В. Я.	Физическая культура и физическая подготовка: Учебник	Москва: ЮНИТИ -ДАНА, 2012	1
Л1.2	Пшеничников А. Ф.	Физическая культура студента. (Методико-практические занятия): Учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2012	1
Л1.3	Кислицын Ю. Л., Побыванец В. С., Бурмистров В. Н.	Физическая культура и спорт в социально-биологической адаптации студентов: Справочное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2013	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.4	Клишина Г. А., Кан Н. Б., Пешкова Н. В.	Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту элективная дисциплина "Волейбол": учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	1
Л1.5	Кан Н. Б.	Игровой метод в совершенствовании двигательных умений и навыков по различным видам спорта: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2012	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Раменская Т. И, Баталов А. Г	Лыжный спорт: учебник	М.: Флинта, 2004	44
Л2.2	Кабачков В. А., Полиевский С. А., Буров А. Э.	Профессиональная физическая культура в системе непрерывного образования студентов: Учебное пособие	Москва: Советский спорт, 2010	1
Л2.3	Бомин В. А., Сухинина К. В.	Здоровьесберегающие технологии в сохранении и формировании здоровья студентов: Учебно-методическое пособие	Иркутск: Иркутский филиал Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодёжи и туризма, Иркутская государственная сельскохозяйственная академия, 2011	1
Л2.4	Башмаков В. П.	Педагогические и медицинские аспекты занятий физической культурой со студентами специальной медицинской группы: Учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	1
Л2.5	Гелецкая Л. Н.	Физическая культура студентов специального учебного отделения	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Мальков М. Н., Снигирев А. С., Стрельцов В. А., Иванова Н. Л.	Начальный курс обучения настольному теннису: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	10
Л3.2	Ахтемзянова Н. М.	Оздоровительная аэробика: учебно-методическое пособие	Сургут: Спектр лайф, 2011	88
Л3.3	Апокин В. В.	Прикладное плавание: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2012	62
Л3.4	Кан Н. Б., Пешкова Н. В.	Основы организации и проведения релаксационной и дыхательной гимнастики: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2013	42

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.5	Смирнов А. А.	Мини-футбол в вузе: учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2007	1
ЛЗ.6	Валетов М.Р., Наумова Н.П., Смородин В.В.	Настольный теннис в практике физического воспитания студентов вузов: учебно-методическое пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2005	1
ЛЗ.7	Пешкова Н. В., Пешков А. А.	Проектная форма организации образовательного процесса по физической культуре в вузе (на примере учебного курса по лыжной подготовке): (на примере учебного курса по лыжной подготовке)	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2008	1
ЛЗ.8	Алькова С. Ю., Стрельцов В. А., Талалаева Л. Ю., Базилевич М. В.	Организация учебных занятий по физической культуре с учетом субъектного опыта студентов (на примере начального курса по баскетболу): учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	1
ЛЗ.9	Шутова М. В., Апокин В. В., Родионов В. А.	Проектная форма организации учебного процесса по физической культуре в вузе (на примере учебного курса по плаванию): учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	1
ЛЗ.10	Маштакова М. Н., Салахов И. М.	Методика занятий женской атлетической гимнастикой: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2011	1

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

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

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

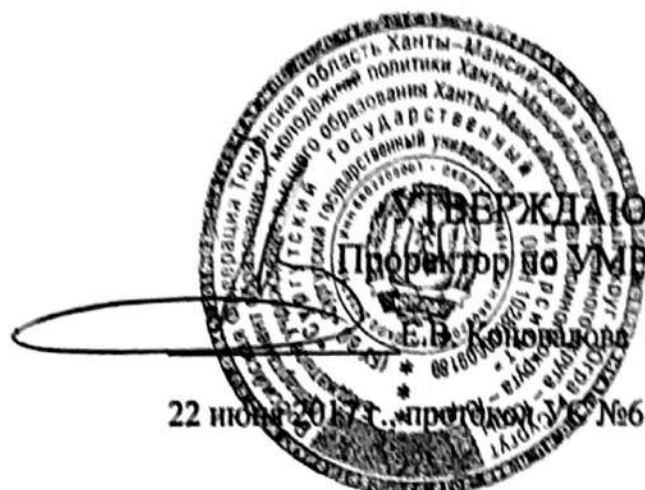
### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория, оснащенная мультимедийной техникой и ноутбуком. Оборудование для проведения методико-практических занятий: весы электронные, ростомер, секундомеры, пульсометры, динамометры, спирометры, тонометры.
-----	---

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

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

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



## Гидробиология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

**Закреплена за кафедрой**      **Экологии**

**Учебный план**                      bz050306-Экол-17-1.plz.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

**Квалификация**                      **Бакалавр**

**Форма обучения**                    **заочная**

**Общая трудоемкость**              **3 ЗЕТ**

**Часов по учебному плану**              108

**в том числе:**

**аудиторные занятия**                      10

**самостоятельная работа**                94

**часов на контроль**                        4

**Виды контроля на курсах:**  
зачеты 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		2		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	2	2	4	4
Лабораторные			6	6	6	6
Итого ауд.	2	2	8	8	10	10
Контактная работа	2	2	8	8	10	10
Сам. работа	34	34	60	60	94	94
Часы на контроль			4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	изучение и последующее применение студентами современных основ и методологических подходов, направленных на решение проблем гидробиологии и устойчивого взаимодействия человека с природной средой. Формирование у студентов представления о роли в экосистемах гидробионтов, методологии количественной оценки видового разнообразия водных животных. Сформировать у обучающихся природоохранное и экологическое мировоззрение.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.1
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Дисциплина «Гидробиология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части основной образовательной программы по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование».	
2.1.2	Дисциплина «Гидробиология» связывает комплекс естественнонаучных и гуманитарных дисциплин. Она интегрирует знания студентов в области биологии, гидрохимии. В процессе изучения дисциплины студент должен ознакомиться с основами зоологии беспозвоночных и позвоночных животных, обитающих в водной среде, региональными и глобальными проблемами биоразнообразия водной биоты. В курсе используются данные о влиянии антропогенных воздействий на биоразнообразие биоты водной среды.	
2.1.3		
2.1.4	Биоразнообразие животного мира	
2.1.5	Биоразнообразие растительного мира	
2.1.6	Биология	
2.1.7	Биоразнообразие животного мира	
2.1.8	Биоразнообразие растительного мира	
2.1.9	Биология	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Освоение содержания дисциплины «Гидробиология» является условием для овладения знаниями по образовательным программам смежных дисциплин «Экология», «Экология урбанизированных территорий» и др., знания которых продолжают и развивают профессиональное мастерство студентов в решении более специализированных и конкретных исследовательских задач.	

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

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

**Знать:**

Уровень 1	Теоретические основы гидробиологии; биоразнообразие гидробионтов; роль антропогенных факторов на формирование биоразнообразия гидробионтов; методы идентификации видового состава гидробионтов; порядок мероприятий по сохранению биоразнообразия гидроэкосистем; значение и роль гидробионтов в экосистемах и для человека.
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	Проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на биоразнообразие водных экосистем; прогнозировать развитие и влияние аварийных ситуаций на биоразнообразии гидробионтов.
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	Методами качественного и количественного учета представителей водных экосистем; владеть базовыми знаниями фундаментальных разделов гидробиологии необходимыми для освоения биологических основ в экологии и природопользовании.
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Теоретические основы гидробиологии; биоразнообразии гидробионтов; роль антропогенных факторов на формирование биоразнообразия гидробионтов; методы идентификации видового состава гидробионтов; порядок мероприятий по сохранению биоразнообразия гидроэкосистем; значение и роль гидробионтов в экосистемах и для человека.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на биоразнообразии водных экосистем; прогнозировать развитие и влияние аварийных ситуаций на биоразнообразии гидробионтов.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>

3.3.1	Методами качественного и количественного учета представителей водных экосистем; владеть базовыми знаниями фундаментальных разделов гидробиологии необходимыми для освоения биологических основ в экологии и природопользовании.
-------	---

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Предмет, метод и задачи гидробиологии. Общие принципы и понятия гидробиологии. /Лек/	1	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Физико-химические свойства водной среды. /Лек/	2	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.3	Физико-химические свойства водной среды. /Ср/	1	8	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.4	Методы исследования структуры и функционирования водных экосистем. /Ср/	1	8	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.5	Планирование работы и отбор проб. Описание исследовательского профиля. /Ср/	1	8	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.6	Оценка численности биомассы и группового состава гидробионтов. /Ср/	1	10	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.7	Оценка численности, биомассы и группового состава гидробионтов. /Лаб/	2	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.8	Оформление отчета по лабораторной работе. /Ср/	2	6	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.9	Структура и функциональные особенности популяций гидробионтов. /Ср/	2	8	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.10	Биологическая продуктивность водных экосистем и пути ее повышения. /Лаб/	2	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.11	Оформление отчета по лабораторной работе. /Ср/	2	6	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.12	Биологическая продуктивность водных экосистем и пути ее повышения. /Ср/	2	8	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.13	Структура и функциональные особенности популяций гидробионтов. /Лаб/	2	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.14	Оформление отчета по лабораторной работе. /Ср/	2	6	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.15	Экологические аспекты проблемы чистой воды и охраны водных экосистем. /Ср/	2	6	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.16	Экологические основы охраны гидросферы. /Ср/	2	8	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.17	Контрольная работа. /Ср/	2	12	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.18	/Зачёт/	2	4			0	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания представлены в приложении 1.

##### 5.2. Темы письменных работ

Темы контрольных работ представлены в приложении 1.

##### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлен в приложении 1.

##### 5.4. Перечень видов оценочных средств



Темы контрольных работ, лабораторные работы, вопросы к зачету.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Алимов А. Ф., Богатов В. В., Голубков С. М.	Продукционная гидробиология	Санкт-Петербург: Наука, 2013	1
Л1.2	Садчиков А. П.	Гидробиология: планктон (трофические и метаболические взаимоотношения)	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Константинов А. С.	Общая гидробиология: Учебники для ВУЗов	М.: Высшая школа, 1986	2
Л2.2	Зданович В. В., Криксунов Е. А.	Гидробиология и общая экология: словарь терминов	М.: Дрофа, 2004	3

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

Э1	Русское географическое общество Факультет почвоведения МГУ Портал экология в Администрации ХМАО
----	---

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	опреционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office.
---------	--

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

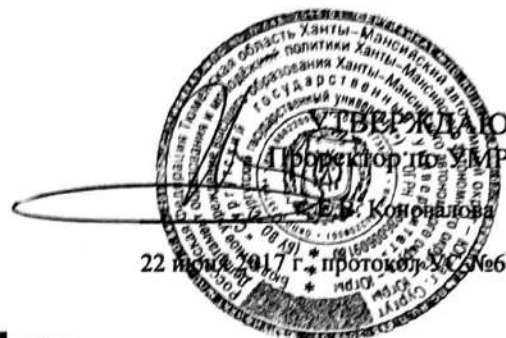
## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.2	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"**



## Демография

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план **bz050306-Экол-17-1.plz.xml**  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **108**

в том числе:

аудиторные занятия **10**

самостоятельная работа **94**

часов на контроль **4**

Виды контроля на курсах:  
зачеты 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		2		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	2	2	4	4
Лабораторные			6	6	6	6
Итого ауд.	2	2	8	8	10	10
Контактная работа	2	2	8	8	10	10
Сам. работа	34	34	60	60	94	94
Часы на контроль			4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Создание у студентов достаточно широкой базы теоретических аспектов изучения народонаселения в рамках математического моделирование динамических и статистических характеристик популяций в разных странах мира и введение в методологические основы прикладных аспектов дисциплины.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.1
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Биология
2.1.2	Химия
2.1.3	История
2.1.4	География
2.1.5	Математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Общая и экологическая генетика
2.2.2	Организм и среда
2.2.3	Традиционное природопользование народов севера Западной Сибири
2.2.4	Экологическая история
2.2.5	Адаптация человека на Севере
2.2.6	Экология человека
2.2.7	Основы рационального использования биоресурсов
2.2.8	Оценка воздействия на окружающую среду
2.2.9	Социальная экология

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

**ОПК-4:** владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды

**Знать:**

Уровень 1	История развития науки демография от древних времен до современности. Основные факторы, влияющие на численность населения: социальные, экономические, политические. Рождаемость, смертность и продолжительность жизни человека в разных странах мира. Социальная и демографическая политика.
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	Использовать методы: для продольного и поперечного анализ реальных поколений, демографического прогнозирования, основанные на применении математических функций. Проводить анализ возрастно-половой пирамиды и решать ситуационные задачи. Применять демографические коэффициенты для анализа показателей смертности, брачности, рождаемости, миграции.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	Новыми биоинформационными методами в оценке статистических и динамических характеристик популяций и миграционных процессов. Современными аппаратными и программными средствами для решения задач демографии; комплексным анализом и аналитическим обобщением результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники.
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	История развития науки демография от древних времен до современности. Основные факторы, влияющие на численность населения: социальные, экономические, политические. Рождаемость, смертность и продолжительность жизни человека в разных странах мира. Социальная и демографическая политика.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Использовать методы: для продольного и поперечного анализ реальных поколений, демографического прогнозирования, основанные на применении математических функций. Проводить анализ возрастно-половой пирамиды и решать ситуационные задачи. Применять демографические коэффициенты для анализа показателей смертности, брачности, рождаемости, миграции.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>

3.3.1	Новыми биоинформационными методами в оценке статистических и динамических характеристик популяций и миграционных процессов. Современными аппаратными и программными средствами для решения задач демографии; комплексным анализом и аналитическим обобщением результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники.
-------	---

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Демография как отрасль данных о народонаселении. Теоретические аспекты изучения народонаселения. Рождаемость, смертность и продолжительность жизни человека в разных странах мира. Социальная и демографическая политика.</b>						
1.1	Демография как отрасль данных о народонаселении. Теоретические аспекты изучения народонаселения. Рождаемость, смертность и продолжительность жизни человека в разных странах мира. Социальная и демографическая политика. /Лек/	1	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2	0	
1.2	Лабораторная работа № 2.7 Биофизика сложных систем в аспекте теории хаоса и синергетики. /Ср/	1	2	ОПК-4	Л3.2	0	
1.3	Лабораторная работа № 8. Функция распределения. Гистограмма. /Ср/	1	2	ОПК-4	Л3.1	0	
1.4	Лабораторная работа № 9. Расчет доверительного интервала на ЭВМ. /Ср/	1	2	ОПК-4	Л3.1	0	
1.5	Лабораторная работа № 10. Метод наименьших квадратов (МНК) в расчете уравнения регрессии. /Ср/	1	2	ОПК-4	Л3.1	0	
1.6	Лабораторная работа № 11. Основы корреляционного анализа. /Ср/	1	2	ОПК-4	Л3.1	0	
1.7	Реферат. Темы рефератов представлены в приложении 1. /Ср/	1	12	ОПК-4	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.8	Устный опрос. Вопросы для устного опроса представлены в Приложении 1. /Ср/	1	12	ОПК-4	Л1.1 Л1.2	0	
	<b>Раздел 2. Общие коэффициенты естественного движения населения. Оптимальное управление за счет миграции. Урбанизация и особенности расселения в России. Качество жизни населения. Демографическое прогнозирование.</b>						
2.1	Общие коэффициенты естественного движения населения. Оптимальное управление за счет миграции. Урбанизация и особенности расселения в России. Качество жизни населения. Демографическое прогнозирование. /Лек/	2	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2	0	
2.2	Лабораторная работа № 12. Статистическая проверка гипотез в экологии. /Лаб/	2	2	ОПК-4	Л3.1	0	
2.3	Лабораторная работа № 13. Элементы дисперсионного анализа (ДА). /Лаб/	2	2	ОПК-4	Л3.1	0	
2.4	Лабораторная работа № 14. Системный анализ и синтез в экологии. Три метода расчета параметров порядка. /Лаб/	2	2	ОПК-4	Л3.1	0	

2.5	Лабораторная работа № 15. Расчет параметров аттракторов экофакторов Югры. /Ср/	2	2	ОПК-4	Л3.1	0	
2.6	Устный опр. Вопросы для устного опроса представлены в приложении 1. /Ср/	2	18	ОПК-4	Л1.1 Л1.2	0	
2.7	Реферат. Темы рефератов представлены в приложении 1. /Ср/	2	18	ОПК-4	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.8	Подготовка к устному опрсу на зачете. Вопросы для устного опроса представлены в приложении 1. /Ср/	2	22	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
2.9	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в "Приложении 1" /Зачёт/	2	4			0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

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

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Медков В. М.	Демография: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1
Л1.2	Косов П. И., Берендеева А. Б.	Основы демографии: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Дмитриев А. В., Пядухов Г. А.	Мигранты в новой среде: практики взаимодействия	Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2011	1
Л2.2	Антонов А. И.	Микросоциология семьи: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2011	1

##### 6.1.3. Методические разработки

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

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

Э1	Научная электронная библиотека
----	--------------------------------

Э2	База данных ВИНТИ по естественным, точным и техническим наукам
Э3	База данных ВНИЦ научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и диссертаций
Э4	Информационная система «Электронные версии научных журналов»
Э5	Информационная система «European biophysics journal»
Э6	Ученые-биологи
Э7	Биологические ресурсы РФ
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

#### **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
7.2	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"**



## Традиционное природопользование народов севера Западной Сибири

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	23 ЗЕТ

Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	4	
самостоятельная работа	64	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого	
	УП	РГД		
Лекции	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Формирование знаний в области традиционного природопользования коренных малочисленных народов севера Западной Сибири.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.2
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	История
2.1.2	Почвоведение
2.1.3	География
2.1.4	Общая экология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Основы природопользования и охрана окружающей среды
2.2.2	Социальная экология
2.2.3	Устойчивое развитие

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

Уровень 1	основные нормативные акты в области использования территорий традиционного природопользования, гарантий прав коренных малочисленных народов на использование территорий традиционного природопользования; основные виды традиционного природопользования, особенности традиционных представления о природе и ландшафте, основные и вспомогательные формы хозяйствования, этнолокальную специфику промысловых форм.
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	выявлять специфику традиционного природопользования с учетом особенностей ландшафтных зон, с учетом естественной, этнической, социальной и цивилизационной специфики и кризисов развития.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	современными методами и приемами применения знаний и умений в области этноэкологии в научно-исследовательской, образовательной, культурно-просветительской, экспертно-аналитической деятельности.
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Основные нормативные акты в области использования территорий традиционного природопользования, гарантий прав коренных малочисленных народов на использование территорий традиционного природопользования; основные виды традиционного природопользования, особенности традиционных представления о природе и ландшафте, основные и вспомогательные формы хозяйствования, этнолокальную специфику промысловых форм.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- логически мыслить, вести научные дискуссии;
3.2.2	- работать с разноплановыми источниками в сфере традиционного природопользования;
3.2.3	- осуществлять эффективный поиск информации и критики источников;
3.2.4	- получать, обрабатывать и сохранять источники информации;
3.2.5	- оценивать результативность своей деятельности;
3.2.6	- выявлять причинно-следственные связи между особенностями ландшафта хозяйственной деятельностью и мировоззрением этнических сообществ севера Западной Сибири.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- иметь навыки аргументированного изложения собственной точки зрения;
3.3.2	- способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере.

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

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



	<b>Раздел 1. Традиционное природопользование коренных народов севера Западной Сибири в законодательной базе России</b>						
1.1	Традиционное природопользование коренных народов севера Западной Сибири в законодательной базе России /Ср/	3	10	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
1.2	Традиционное природопользование коренных народов севера Западной Сибири в законодательной базе России /Лек/	3	2			0	
	<b>Раздел 2. Традиционное природопользование и этническая культура ненцев</b>						
2.1	Традиционное природопользование и этническая культура ненцев /Лек/	3	2	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Устный опрос, практические задания
2.2	Традиционное природопользование и этническая культура ненцев /Ср/	3	9	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	<b>Раздел 3. Тундровое оленеводство, как культурополагающий фактор ямальских ненцев</b>						
3.1	Тундровое оленеводство, как культурополагающий фактор ямальских ненцев /Ср/	3	9			0	
	<b>Раздел 4. Традиционное природопользование и этническая культура обских угров</b>						
4.1	Традиционное природопользование и этническая культура обских угров /Ср/	3	9	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	<b>Раздел 5. Промыслы таежной зоны севера Западной Сибири</b>						
5.1	Промыслы таежной зоны севера Западной Сибири /Ср/	3	9	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
	<b>Раздел 6. Таежное оленеводство обских угров</b>						
6.1	Таежное оленеводство обских угров /Ср/	3	9	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
	<b>Раздел 7. Традиционное природопользование коренных малочисленных народов севера Западной Сибири и экономическое развитие страны в XX – начале XXI вв.</b>						
7.1	Традиционное природопользование коренных малочисленных народов севера Западной Сибири и экономическое развитие страны в XX – начале XXI вв. /Ср/	3	9	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

7.2	/Зачёт/	3	4	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
-----	---------	---	---	-------	--	---	--

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1.

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1.

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1.

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса; вопросы к зачету; устный ответ на зачете.

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Тучков А. Г.	Народы Сибири: История и традиционная культура: учебное пособие	Томск: Ветер, 2008	1
Л1.2	Тетельмин В. В., Язев В. А.	Рациональное природопользование: [учебное пособие]	Долгопрудный: Издательский Дом "Интеллект", 2012	20
Л1.3	Чикалев А. И., Родионов Г. В., Юлдашбаев Ю. А.	Оленеводство: Учебник	Москва: ООО "КУРС", 2015	1
Л1.4	Гальперин М.В.	Экологические основы природопользования: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2018	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Соколова З. П.	Народы Западной Сибири: этнографический альбом	М.: Наука, 2007	2
Л2.2	Дунин-Горкавич А. А.	Тобольский Север. В 3т. Т. 1. Этнографический очерк местных инородцев	М.: Либерея, 1995	5
Л2.3	Под ред. С. Г. Пархимовича; Сост. Ю. Л. Мандрика	Путешествие по Обскому Северу: Сб.	Тюмень: Изд-во Ю.Мандрики, 1999	2
Л2.4	Головнев А. В.	Говорящие культуры: традиции самодийцев и угров	Екатеринбург, 1995	8

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Егоренков Л. И.	Статистика природопользования: рекомендовано в качестве учебного пособия для студентов и бакалавров высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 02200.62 "Экология и природопользование"	Москва: Форум, 2015	2

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

Э1	Российская национальная библиотека
----	------------------------------------

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

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

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

Представлены в приложении 2.

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



## Экологическая история рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	4	
самостоятельная работа	64	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Показать эвристические возможности экологической истории на примере и исследования проблем взаимодействия человека и природы на Севере Западной Сибири.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.2
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	История
2.1.2	География
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Традиционное природопользование народов севера Западной Сибири
2.2.2	Основные типы экосистем Югры

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

**ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции**

**Знать:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>предмет и задачи экологической истории;</li> <li>методологические принципы экологической истории;</li> <li>наиболее значимые теоретико-методологические концепции экологической истории;</li> <li>особенности экологической истории севера Западной Сибири.</li> </ul>
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>сопоставлять различные теоретико-методологические концепции экологической истории;</li> <li>выделять аргументацию, проблемные моменты в основных теоретико-методологических подходах в изучении экологической истории;</li> <li>выявлять и интерпретировать исторические источники по проблемам взаимодействия человека и природы.</li> </ul>
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>методами анализа и синтеза эколого-исторической информации.</li> </ul>
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	предмет и задачи экологической истории;
3.1.2	методологические принципы экологической истории;
3.1.3	наиболее значимые теоретико-методологические концепции экологической истории;
3.1.4	особенности экологической истории севера Западной Сибири.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	сопоставлять различные теоретико-методологические концепции экологической истории;
3.2.2	выделять аргументацию, проблемные моменты в основных теоретико-методологических подходах в изучении экологической истории;
3.2.3	выявлять и интерпретировать исторические источники по проблемам взаимодействия человека и природы.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методами анализа и синтеза эколого-исторической информации.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Теория и методология экологической истории</b>						
1.1	Теория и методология экологической истории /Лек/	3	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	0	

1.2	Теория и методология экологической истории /Ср/	3	18	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 2. Историография и источниковедение экологической истории</b>						
2.1	Историография и источниковедение экологической истории /Лек/	3	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.2	Историография и источниковедение экологической истории /Ср/	3	22	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 3. Региональная экологическая история (на примере севера Западной Сибири)</b>						
3.1	Региональная экологическая история (на примере севера Западной Сибири) /Ср/	3	24	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	0	
3.2	/Зачёт/	3	4	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса; контрольная работа; вопросы к зачету; устный опрос на зачете.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Прохоров Б. Б.	Социальная экология: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по направлению подготовки "Экология и природопользование"	Москва: Академия, 2012	9
Л1.2	Тюрикова Г. Н., Ладнова Г. Г., Тюрикова Ю. Б.	Социальная экология: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования	Москва: Академия, 2012	10

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Рянский Ф. Н.	Социальная и этническая экология: Региональный компонент	Нижевартовск: Тюмень, 2003	139
Л2.2	Визгалов Г. П., Кардаш О. В., Косинцев П. А., Лобанова Т. В.	Историческая экология населения севера Западной Сибири: [монография]	Нефтеюганск: Институт археологии Севера, 2013	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.3	Филатова О. Е., Кукуричкин Г. М., Матковский А. В., Русак С. Н., Соколова А. А., Шорникова Е. А.	Экология и природопользование в Югре: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 15-летию кафедры экологии СурГУ, (Сургут, 24-25 октября 2014 г.)	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	5
Л2.4	Марков Ю.Г.	Социальная экология. Взаимодействие общества и природы: учебное пособие	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шорникова Е. А., Филатова О. Е., Кукуричкин Г. М.	Социальная экология: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	72

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

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
Э2	Библиотека диссертаций

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

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

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

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

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



## Конфликтология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты 5
в том числе:		
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	56	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		5		Итого	
	уп	ргд	уп	ргд		
Лекции	2	2	4	4	6	6
Практические			6	6	6	6
Итого ауд.	2	2	10	10	12	12
Контактная работа	2	2	10	10	12	12
Сам. работа	34	34	22	22	56	56
Часы на контроль			4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>72</b>



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Сформировать у студентов представление об основных закономерностях конфликтного взаимодействия, механизмах возникновения и способах управления конфликтами и их разрешения
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.3
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Психология и педагогика
2.1.2	Адаптация человека на Севере
2.1.3	Философия
2.1.4	История
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Безопасность жизнедеятельности
2.2.2	Охрана памятников истории и культуры

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

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

**Знать:**

Уровень 1	Студент свободно ориентируется в - феноменах, категориях, методах изучения и описания закономерностей функционирования и развития человека в ситуации конфликта; - истории возникновения и развития основных отечественных и зарубежных теорий конфликта; - технологиях, позволяющих решать типовые задачи в различных областях практики, связанных с конфликтным взаимодействием; - приемах и методах организации, планирования исследований конфликтного взаимодействия; - основных видах потенциальных опасностей и их последствий в конфликте в рамках профессиональной деятельности и быту, принципах снижения вероятности их реализации
Уровень 2	Студент допускает грубые ошибки в описании и определении: - феноменов, категорий, методов изучения и описания закономерностей функционирования и развития человека в ситуации конфликта; - истории возникновения и развития основных отечественных и зарубежных теорий конфликта; - технологий, позволяющих решать типовые задачи в различных областях практики, связанных с конфликтным взаимодействием; - приемов и методов организации, планирования исследований конфликтного взаимодействия; - основных видов потенциальных опасностей и их последствий в конфликте в рамках профессиональной деятельности и быту, принципов снижения вероятности их реализации

**Уметь:**

Уровень 1	Студент демонстрирует высокий уровень умения: - прогнозировать развитие конфликтных событий и оценивать последствия конфликтного взаимодействия при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - анализировать и сопоставлять особенности поведения личности в конфликте; - выявлять специфику функционирования человека в конфликте с учетом особенностей возраста, кризисов развития и факторов риска, его принадлежности к гендерной, этнической, профессиональной и другим социальным группам; - формировать и реализовывать программы и технологии, направленные на предупреждение в конфликте возможных рисков асоциального поведения, а также профессиональных рисков; - осуществлять системный анализ и оценку ситуаций конфликта в профессиональной деятельности; - осуществлять профилактические мероприятия, способствующие повышению стрессоустойчивости сотрудников
Уровень 2	Студент допускает грубые ошибки в описании и определении: - феноменов, категорий, методов изучения и описания закономерностей функционирования и развития человека в ситуации конфликта; - истории возникновения и развития основных отечественных и зарубежных теорий конфликта; - технологий, позволяющих решать типовые задачи в различных областях практики, связанных с конфликтным взаимодействием; - приемов и методов организации, планирования исследований конфликтного взаимодействия; - основных видов потенциальных опасностей и их последствий в конфликте в рамках профессиональной деятельности и быту, принципов снижения вероятности их реализации

<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	<p>Студент свободно и безошибочно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами оказания помощи в различных жизненных проблемных (конфликтных) ситуациях;</li> <li>- методами изучения личности, коллектива, профессиональной деятельности сотрудников в ситуации конфликта;</li> <li>- методикой организации подготовки и сопровождения профессиональной подготовки, в том числе к экстремальным условиям профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками анализа своей деятельности с целью оптимизации собственной деятельности при работе с конфликтами</li> </ul>
Уровень 2	
Уровень 3	<p>Студент допускает грубые ошибки, которые исправляет только при помощи наводящих вопросов преподавателя при использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемов оказания помощи в различных жизненных проблемных (конфликтных) ситуациях;</li> <li>- методов изучения личности, коллектива, профессиональной деятельности сотрудников в ситуации конфликта;</li> <li>- методики организации подготовки и сопровождения профессиональной подготовки, в том числе к экстремальным условиям профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками анализа своей деятельности с целью оптимизации собственной деятельности при работе с конфликтами</li> </ul>

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- феномены, категории, методы изучения и описания закономерностей функционирования и развития человека в ситуации конфликта;
3.1.2	- историю возникновения и развития основных отечественных и зарубежных теорий конфликта;
3.1.3	- технологии, позволяющие решать типовые задачи в различных областях практики, связанных с конфликтным взаимодействием;
3.1.4	- приемы и методы организации, планирования исследований конфликтного взаимодействия;
3.1.5	- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в конфликте в рамках профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
3.1.6	- феномены, преодоление которых требует проявления произвольности, самоорганизации в ситуации конфликта;
3.1.7	- психологические технологии, необходимые для осуществления самообразования по вопросам, связанным с конфликтным взаимодействием
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- прогнозировать развитие конфликтных событий и оценивать последствия конфликтного взаимодействия при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
3.2.2	- анализировать и сопоставлять особенности поведения личности в конфликте;
3.2.3	- выявлять специфику функционирования человека в конфликте с учетом особенностей возраста, кризисов развития и факторов риска, его принадлежности к гендерной, этнической, профессиональной и другим социальным группам;
3.2.4	- формировать и реализовывать программы и технологии, направленные на предупреждение в конфликте возможных рисков асоциального поведения, а также профессиональных рисков;
3.2.5	- осуществлять системный анализ и оценку ситуаций конфликта в профессиональной деятельности;
3.2.6	- осуществлять профилактические мероприятия, способствующие повышению стрессоустойчивости сотрудников;
3.2.7	- применить на практике известные методы самоорганизации в различных ситуациях социального взаимодействия, в том числе конфликтного;
3.2.8	- найти необходимые литературные источники для работы по самообразованию в вопросах конфликтности
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- приемами оказания помощи в различных жизненных проблемных (конфликтных) ситуациях;
3.3.2	- методами изучения личности, коллектива, профессиональной деятельности сотрудников в ситуации конфликта;
3.3.3	- методикой организации подготовки и сопровождения профессиональной подготовки, в том числе к экстремальным условиям профессиональной деятельности;
3.3.4	- навыками анализа своей деятельности с целью оптимизации собственной деятельности при работе с конфликтами;
3.3.5	- методами самоорганизации и самообразования в ситуации социального взаимодействия, в том числе конфликтного

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Конфликтология как наука /Лек/	4	2	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
1.2	Конфликтология как наука /Ср/	4	34	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
	<b>Раздел 2.</b>						
2.1	Философско-социологическая традиция изучения конфликтов /Пр/	5	2	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
2.2	Философско-социологическая традиция изучения конфликтов /Ср/	5	6	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
	<b>Раздел 3.</b>						
3.1	Психологические традиции изучения конфликтов /Лек/	5	2	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
3.2	Психологические традиции изучения конфликтов /Ср/	5	4	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
	<b>Раздел 4.</b>						
4.1	Личность в конфликтном взаимодействии. Внутриличностный конфликт как особое психологическое состояние /Пр/	5	2	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
4.2	Личность в конфликтном взаимодействии. Внутриличностный конфликт как особое психологическое состояние /Ср/	5	6	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
	<b>Раздел 5.</b>						
5.1	Общая характеристика конфликтного взаимодействия. Классификация конфликтов /Лек/	5	2	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
5.2	Общая характеристика конфликтного взаимодействия. Классификация конфликтов /Ср/	5	4	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
	<b>Раздел 6.</b>						
6.1	Динамика конфликтного взаимодействия. Управление конфликтами. /Пр/	5	2	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	

6.2	Динамика конфликтного взаимодействия. Управление конфликтами. /Ср/	5	2	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
6.3	/Зачёт/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Письменная 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	Анцупов А. Я., Шипилов А. И.	Конфликтология: [учебник для вузов]	Москва [и др.]: Питер, 2013	1
Л1.2	Бобрешова И.П., Воробьев В.К.	Конфликтология. Практикум: практикум	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015	1
Л1.3	Кибанов А. Я., Ворожейкин И. Е., Захаров Д. К., Коновалова В. Г.	Конфликтология: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2017	1
Л1.4	Козырев Г.И.	Конфликтология: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Бунтовская Л. Л.	Конфликтология: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017	1

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Мамкина Т. М.	Конфликтология: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	78
Л3.2	Ищенко О. В.	Конфликтология: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2011	1
Л3.3	Мамкина Т. М.	Конфликтология: сборник задач: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.4	Метлякова Л.А.	Конфликтология: учебно-методическое пособие	Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2016	1

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

Э1	Реферативные журналы ИНИОН РАН «Социальные и гуманитарные науки.			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

#### **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			
7.2	оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			

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

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

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



## Политология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты 5
в том числе:		
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	56	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		5		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	4	4	6	6
Практические			6	6	6	6
Итого ауд.	2	2	10	10	12	12
Контактная работа	2	2	10	10	12	12
Сам. работа	34	34	22	22	56	56
Часы на контроль			4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Основной целью дисциплины «Политология» является политическая социализация студентов посредством формирования представлений об основах, содержании и особенностях политики, политической власти, политических систем, об истории развития политических идей, об управлении социально-политическими процессами в обществе.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.3
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Психология и педагогика	
2.1.2	Философия	
2.1.3	Экономика	
2.1.4	Русский язык и культура речи	
2.1.5	История	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Производственная практика, преддипломная	
2.2.2	Охрана памятников истории и культуры	
2.2.3	Основы управления в области охраны окружающей среды	
2.2.4	Социальная экология	

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

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- место политологии в системе социально-гуманитарных наук;</li> <li>- место и роль политики в системе общественных отношений;</li> <li>- формирование и эволюцию основных понятий и категорий политологии;</li> <li>- основные направления развития политической мысли;</li> <li>- механизмы формирования и функционирования политической власти, характер и направления развития социально-политических процессов;</li> <li>- сущность государства как основного института политической системы общества;</li> <li>- общественно-политическое устройство и принципы формирования и функционирования институтов государственной власти в современной России;</li> <li>- закономерности развития политических процессов природу и взаимосвязь политических явлений;</li> <li>- сущность и содержание ключевых явлений, процессов и политических отношений;</li> <li>- состояние современных международных отношений и роль в них России.</li> </ul>
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- давать характеристику изученным политическим институтам и процессам перечислять их существенные свойства;</li> <li>- различать политические системы и режимы, особенности политических идеологий и партийных систем;</li> <li>- выявлять факторы, определяющие особенности политических режимов и процессов;</li> <li>- определять интересы основных политических субъектов и их влияние на общественную жизнь и принятие политических решений;</li> <li>- анализировать особенности взаимоотношений различных субъектов политики;</li> <li>- использовать полученные политологические знания в своей профессиональной деятельности, а также в отстаивании своих гражданских прав;</li> <li>- устанавливать взаимосвязи политических явлений и институтов, закономерности происходящих политических процессов;</li> <li>- анализировать социально значимые проблемы и процессы и прогнозировать их возможное дальнейшее развитие;</li> <li>- использовать приобретенные знания для взвешенной оценки современных социально-политических процессов и оценки деятельности государственных и политических акторов;</li> <li>- ориентироваться в политических и социальных процессах современного российского общества и международных отношений.</li> </ul>
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа значимых социально-политических процессов с целью понимания их причин, движущих сил и возможных последствий;</li> <li>- навыками аргументированного изложения собственной позиции по актуальным политическим процессам;</li> <li>- методами анализа средств и способов реализации политической власти в различных политических режимах;</li> </ul>
-----------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельного поиска, оценки и осмысления информации политического характера;</li> <li>- навыками и приемами критического анализа политических процессов и явлений на государственном и международном уровнях;</li> <li>- методами поиска и анализа информации о деятельности субъектов политического процесса государственного и международного уровней.</li> </ul>
--	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- место политологии в системе социально-гуманитарных наук;
3.1.2	- место и роль политики в системе общественных отношений;
3.1.3	- формирование и эволюцию основных понятий и категорий политологии;
3.1.4	- основные направления развития политической мысли;
3.1.5	- механизмы формирования и функционирования политической власти, характер и направления развития социально-политических процессов;
3.1.6	- сущность государства как основного института политической системы общества;
3.1.7	- общественно-политическое устройство и принципы формирования и функционирования институтов государственной власти в современной России;
3.1.8	- закономерности развития политических процессов природу и взаимосвязь политических явлений;
3.1.9	- сущность и содержание ключевых явлений, процессов и политических отношений;
3.1.10	- состояние современных международных отношений и роль в них России.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- давать характеристику изученным политическим институтам и процессам перечислять их существенные свойства;
3.2.2	- различать политические системы и режимы, особенности политических идеологий и партийных систем;
3.2.3	- выявлять факторы, определяющие особенности политических режимов и процессов;
3.2.4	- определять интересы основных политических субъектов и их влияние на общественную жизнь и принятие политических решений;
3.2.5	- анализировать особенности взаимоотношений различных субъектов политики;
3.2.6	- использовать полученные политологические знания в своей профессиональной деятельности, а также в отстаивании своих гражданских прав;
3.2.7	- устанавливать взаимосвязи политических явлений и институтов, закономерности происходящих политических процессов;
3.2.8	- анализировать социально значимые проблемы и процессы и прогнозировать их возможное дальнейшее развитие;
3.2.9	- использовать приобретенные знания для взвешенной оценки современных социально-политических процессов и оценки деятельности государственных и политических акторов;
3.2.10	- ориентироваться в политических и социальных процессах современного российского общества и международных отношений.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- навыками анализа значимых социально-политических процессов с целью понимания их причин, движущих сил и возможных последствий;
3.3.2	- навыками аргументированного изложения собственной позиции по актуальным политическим процессам;
3.3.3	- методами анализа средств и способов реализации политической власти в различных политических режимах;
3.3.4	- навыками самостоятельного поиска, оценки и осмысления информации политического характера;
3.3.5	- навыками и приемами критического анализа политических процессов и явлений на государственном и международном уровнях;
3.3.6	- методами поиска и анализа информации о деятельности субъектов политического процесса государственного и международного уровней.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел I. Раздел I. Методологические проблемы политологии.</b>						
1.1	Политология как наука и учебная дисциплина /Лек/	4	2	ОК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.12 Л3.2	0	



1.2	Политология как наука и учебная дисциплина /Ср/	4	5		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.12 Л3.2	0	
1.3	Политика как общественное явление /Ср/	4	5	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.12 Л3.2 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 2. Раздел II. История развития политических идей.</b>						
2.1	История развития политической мысли в странах Запада с древности до современности /Ср/	4	12	ОК-4	Л1.2 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2	0	
2.2	История развития политической мысли в России до современных школ российской политологии /Ср/	4	12	ОК-4	Л1.1 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 3. Раздел III. Политическая система и ее элементы</b>						
3.1	Политическая власть /Лек/	5	2	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.12 Л3.1 Л3.2	0	
3.2	Политическая власть /Ср/	5	2	ОК-4	Л1.1 Л2.1 Л2.12 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Политические системы /Ср/	5	2	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	Политические режимы /Пр/	5	2	ОК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.12 Л3.1 Л3.2	0	
3.5	Политические режимы /Ср/	5	2	ОК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.12 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.6	Государство и гражданское общество /Ср/	5	2	ОК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.10 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.7	Политические партии /Лек/	5	2	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1	0	
3.8	Политические партии /Пр/	5	2	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.2 Э2	0	
3.9	Политические партии /Ср/	5	2	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.10	Политическая элита и политическое лидерство /Ср/	5	4	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 4. Социокультурные основы политики</b>						
4.1	Политические идеологии /Пр/	5	1	ОК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
4.2	Политические идеологии /Ср/	5	2	ОК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

4.3	Политическая социализация и политическая культура /Пр/	5	1	ОК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
4.4	Политическая социализация и политическая культура /Ср/	5	2	ОК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2	0	
<b>Раздел 5. Международная политика</b>							
5.1	Международные отношения и геополитика /Ср/	5	4	ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.5 Л2.9 Л2.11 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
5.2	устный опрос на зачете, контрольная работа /Зачёт/	5	4	ОК-4		0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлен в Приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос.  
Дискуссия на семинаре.  
Подготовка доклада.  
Практическое задание.  
Контрольная работа.  
Устный опрос на зачете.

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Лавриненко В. Н.	Политология: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.2	Гаджиев К. С.	Введение в политическую теорию: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.3	Гаджиев К. С.	Политология: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Лавриненко В. Н., Путилова Л. М.	Исследование социально-экономических и политических процессов: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 080504 (061000) "Государственное и муниципальное управление"	М.: Вузовский учебник, 2008	13
Л2.2	Головлева Е. Л., Мухаев Р. Т., Мрочко Л. В.	Современные коммуникативные пространства. Механизмы распознавания и конструирования: Монография	Москва: Московский гуманитарный университет, 2011	1
Л2.3	Нисневич Ю. А., Платонов В. М., Слизовский Д. Е.	Законодательная деятельность. Политико-правовой анализ: Учебное пособие	Москва: Аспект Пресс, 2007	1
Л2.4	Орлов И. Б.	Политическая культура России XX века: Учебное пособие	Москва: Аспект Пресс, 2008	1
Л2.5	Воскресенский А. Д.	Политические системы и модели демократии на Востоке: Учебное пособие	Москва: Аспект Пресс, 2007	1
Л2.6	Грибков М. А., Орлов А. В., Орлов А. В.	Противодействие коррупции. Краткая версия: Монография	Москва: Палеотип, 2013	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.7	Мухаев Р. Т.	История государственного управления в России: Учебник для бакалавров	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.8	Мухаев Р. Т.	История политических и правовых учений нового и новейшего времени: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.9	Гаджиев К. С.	Геополитика: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
Л2.10	Кочеткова Л. Н.	Философский дискурс о социальном государстве: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1
Л2.11	Воскресенский А. Д., Колдунова Е. В., Киреева А. А.	Мировое комплексное регионоведение: Учебник	Москва: Издательство "Магистр", 2016	1
Л2.12	Лавриненко В. Н.	Политология: учебник для бакалавров: для студентов высших учебных заведений	М.: Юрайт, 2011	10

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Мартынов М. Ю., Мартынова Г. И.	Политология: хрестоматия	Сургут: Издательство СурГУ, 2006	211
Л3.2	Мартынов М. Ю., Мархинин В. В., Ушакова Н. В., Пуртова В. С.	Политология: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2015	80
Л3.3	Гаджиев Р. М., Сулейманов Б. Б.	История отечественного государства и права: Учебно-методическое пособие	Махачкала: Северо-Кавказский институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России), Алеф, 2012	1

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

Э1	Журнал «Полис»
Э2	Журнал «Политэкс»
Э3	Журнал «Международные процессы»

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	пакет прикладных программ Microsoft Office
---------	--

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

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

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

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

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



**Экология растений**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	Экологии	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: зачеты 2
в том числе:		
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	92	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		2		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	2	2	4	4
Лабораторные			8	8	8	8
Итого ауд.	2	2	10	10	12	12
Контактная работа	2	2	10	10	12	12
Сам. работа	34	34	58	58	92	92
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	72	72	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	ознакомление студентов с основами экологии растений, необходимой как для изучения общих экологических наук: «Геоботаника», «Организм и среда», «Ландшафтоведение» так и для решения многих прикладных вопросов природопользования и охраны природы. Изучение закономерностей связи растительного организма со средой, адаптаций к среде обитания основных экологических групп и жизненных форм растений.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.4
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	География	
2.1.2	Биология	
2.1.3	Гербарный практикум	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Оценка воздействия на окружающую среду	
2.2.2	Экология города	
2.2.3	Экологическое картографирование	

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

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

**Знать:**

Уровень 1	основные особенности экологии растений
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	применять системные знания об экологии растений для решения практических задач
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	методами анализа практическими навыками определения экологических факторов и местопроизрастания растений
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	–специфику предмета;
3.1.2	–основные особенности экологии растений.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	–применять системные знания об экологии растений для решения практических задач.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	–анализа практическими навыками определения экологических факторов и местопроизрастания растений.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в дисциплину</b>						
1.1	Введение в дисциплину. Предмет экологии растений, ее задачи, методические подходы к изучению растений. /Лек/	1	1	ПК-15	Л1.1 Э1 Э2 Э4 Э7	0	
1.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	1	17	ПК-15	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 2. Экологические факторы</b>						
2.1	Экологические факторы и их классификация /Лек/	1	1	ПК-15	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7	0	
2.2	Устный опрос, реферат. Вопросы и темы представлены в приложении 1 /Ср/	1	17	ПК-15	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	0	
	<b>Раздел 3. Биотические факторы</b>						

3.1	Биотические факторы и их классификация /Лек/	2	1	ПК-15	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7	0	
3.2	Лабораторная работа № 1. Методы экологии растений. Стационарные методы. Лабораторный эксперимент. Лабораторные работы № 7-10. Фитоиндикация. Индикационные признаки отдельных растений, фитоценозов и растительного покрова. Фитогенные факторы (механические взаимодействия, физиологические контакты, микориза, паразитизм, симбиотрофия и т.д.) /Лаб/	2	4	ПК-15	Л3.1 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	29	ПК-15	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7	0	
<b>Раздел 4. Периодические явления в жизни растений</b>							
4.1	Периодические явления в жизни растений /Лек/	2	1	ПК-15	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7	0	
4.2	Лабораторные работы № 3-6. Свет как экологический фактор. Влияние света на растения. Влажность как экологический фактор. Мезофиты, гидрофиты, гигрофиты, ксерофиты. Лабораторные работы № 11-14. Влияние географических условий и сообитателей на положение экологического оптимума. Экзогенные (внешние) ритмы растений. Эндогенные ритмы растений. Сезонная ритмика в жизни растений. /Лаб/	2	4	ПК-15	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	29	ПК-15	Л2.1 Л2.2 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
4.4	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в "Приложении 1" /Зачёт/	2	4	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, реферат, лаб. работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы, 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
---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Березина Н. А., Афанасьева Н. Б.	Экология растений: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Экология" и по направлению "Экология и природопользование"	Москва: Академия, 2009	15
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Афанасьева Н. Б.	Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 1: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.2	Афанасьева Н. Б.	Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 2: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шепелева Л. Ф.	Экология растений: Метод. указания	Сургут: СурГУ, 2002	19
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам			
Э2	Информационная система BIODAT			
Э3	Словари и энциклопедии на Академике			
Э4	Фундаментальная экология: Научно-образовательный портал.			
Э5	Проект «Вся биология».			
Э6	Все о российских лесах.			
Э7	Научная библиотека «Сургутского государственного университета»			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	учебное программное обеспечение Microsoft Office 2010, "MS-Excel"			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

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

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.2	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. Н. Ковалова

15 января 2017 г., протокол УС №6

## ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачеты 2
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	92	
часов на контроль	4	

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
	уп	рлд	уп	рлд		
Вид занятий	уп	рлд	уп	рлд		
Лекции	2	2	2	2	4	4
Лабораторные			8	8	8	8
Итого ауд.	2	2	10	10	12	12
Контактная работа	2	2	10	10	12	12
Сам. работа	34	34	58	58	92	92
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	72	72	108	108



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.4
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Биология	
2.1.2	Биоразнообразие животного мира	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Биология почв	
2.2.2	Организм и среда	
2.2.3	Биоиндикация и биотестирование	

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

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

**Знать:**

Уровень 1	Теоретические основы экологии животных; биотические и абиотические факторы в жизни животных; антропогенные факторы и их роль в жизни животных; методы учета и контроля видового состава представителей животного мира.
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	Проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на биоразнообразие животных различных сред обитания.
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	Методами качественной и количественной оценки состава представителей животного мира.
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Теоретические основы экологии животных; биотические и абиотические факторы в жизни животных; антропогенные факторы и их роль в жизни животных; методы учета и контроля видового состава представителей животного мира.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на биоразнообразие животных различных сред обитания.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Методами качественной и количественной оценки состава представителей животного мира.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Среда обитания животных. /Лек/	1	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Экологические факторы среды обитания животных. /Ср/	1	12	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.3	Экологические факторы среды. /Ср/	1	10	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.4	Абиотические факторы среды. /Ср/	1	12	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.5	Планирование работы. Описание исследовательского маршрута. /Лек/	2	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.6	Взаимоотношения между животными. /Ср/	2	6	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	

1.7	Взаимоотношения животных с различными организмами в сообществах. /Лаб/	2	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.8	Сезонные изменения в жизни животных. /Ср/	2	6	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.9	Сезонные изменения в жизни животных. /Лаб/	2	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.10	Животные в природных сообществах. Животные луговых ценозов. /Ср/	2	6	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.11	Животные в природных сообществах. Животные луговых ценозов. /Лаб/	2	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.12	Животные в природных сообществах. Животные лесных и болотных экосистем. /Ср/	2	6	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.13	Животные лесов и болотных экосистем. /Лаб/	2	2	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.14	Животные урбозкосистем. Селитебная и рекреационная зоны. /Ср/	2	6	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.15	Роль животных в экосистемах ХМАО. /Ср/	2	12	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.16	Контрольная работа /Ср/	2	16	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	
1.17	/Зачёт/	2	4	ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания представлены в приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы контрольных работ представлены в приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлен в приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы, контрольные работы, устный опрос на зачете.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Дауда Т. А., Кощаев А. Г.	Экология животных: допущено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебного пособия для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлениям: "Зоотехния", "Ветеринарно-санитарная экспертиза", "Экология", "Экология и природопользование" и по специальности "Ветеринария"	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2015	6

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Потапов И. В.	Зоология с основами экологии животных: Учеб. пособие для вузов	М.: Academia, 2001	36
Л2.2	Старииков В. П.	Экология животных Ханты-Мансийского автономного округа: (Учебное пособие)	Томск: РАСКО, 2002	57

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

Э1	Библиотека "Флора и фауна"
----	----------------------------

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

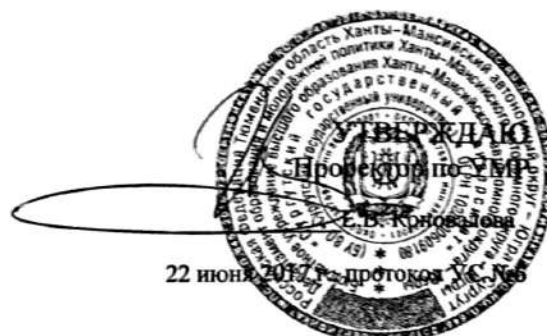
**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.2	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"**



**Общая и экологическая генетика**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	92	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	ознакомление студентов с закономерностями микроэволюционных процессов, т. е. эволюционных преобразований на популяционном и видовом уровне
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.5
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Биология
2.1.2	Общая экология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Модуль - Основы экологии
2.2.2	Модуль - Прикладная экология

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

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

**Знать:**

Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам Студентом показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Ответ носит самостоятельный характер.
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	Студент ориентируется в особенностях нормативных и методических требованиях к процедуре анализа показателей оценки состояния техногенных систем, обобщать и систематизировать их. Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	Студентом показаны практические навыки владения методами исследования. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах общей и экологической генетики
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Общие положения: предмет и история развития генетики. Менделизм – дискретность в наследовании признаков</b>						

1.1	Общие положения: предмет и история развития генетики. Менделизм – дискретность в наследовании признаков /Лек/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.2	Решение задач на моногибридное, дигибридное и полигибридное скрещивание /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
1.3	Решение и оформление генетических задач /Ср/	3	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
1.4	Обзор литературы /Ср/	3	8	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	<b>Раздел 2. Хромосомная теория наследственности Структура и функции генетического материала. Многоуровневая организация генома</b>						
2.1	Хромосомная теория наследственности Структура и функции генетического материала. Многоуровневая организация генома. Обзор литературы /Ср/	3	16	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.2	Решение задач по молекулярной генетике /Ср/	3	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
	<b>Раздел 3. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов</b>						
3.1	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов /Лек/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.2	Решение задач на взаимодействие аллельных генов, неаллельных генов (комплементарность, эпистаз), множественный аллелизм /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
3.3	Обзор литературы /Ср/	3	8	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	<b>Раздел 4. Сцепление генов и кроссинговер</b>						
4.1	Сцепление генов и кроссинговер. Обзор литературы /Ср/	3	10	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
4.2	Решение задач на сцепленное наследование /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
	<b>Раздел 5. Генетика пола</b>						
5.1	Генетика пола. Обзор литературы /Ср/	3	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
5.2	Решение задач на наследование генов, локализованных в половых хромосомах /Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
5.3	Решение задач на наследование летальных генов /Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	

	<b>Раздел 6. Теоретические основы мутационной изменчивости Молекулярные механизмы мутагенеза</b>						
6.1	Теоретические основы мутационной изменчивости Молекулярные механизмы мутагенеза. Обзор литературы /Ср/	3	8	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
6.2	Решение задач на тему: «Геномные мутации» /Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
6.3	Решение задач на тему: «Хромосомные мутации» /Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
6.4	Решение задач на тему: «Генные мутации» /Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
	<b>Раздел 7. Нехромосомная наследственность</b>						
7.1	Нехромосомная наследственность. Обзор литературы /Ср/	3	8	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
7.2	Решение задач по генетике прокариот /Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
	<b>Раздел 8. Популяционная генетика</b>						
8.1	Популяционная генетика. Обзор литературы /Ср/	3	8	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
8.2	Решение задач по генетике популяций /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	
8.3	/Зачёт/	3	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	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, контрольная работа, зачет

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Алферова Г. А.	Генетика: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2017	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Жимулёв И.Ф.	Общая и молекулярная генетика: учебное пособие	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Картель Н. А., Макеева Е. Н., Мезенко А. М.	Генетика: Энциклопедический словарь	Минск: Белорусская наука, 2011	1
Л2.2	Зяц Р. Г., Бутвиловский В. Э., Давыдов В. В., Рачковская И. В.	Медицинская биология и общая генетика: Учебник	Минск: Вышэйшая школа, 2012	1
Л2.3	Бочков Н.П., Пузырев В.П., Смирнихина С.А.	Клиническая генетика	Moscow: ГЭОТАР -Медиа, 2013	1
Л2.4	Бочков Н.П., Асанов А.Ю., Жученко Н.А., Субботина Т.И., Филиппова М.Г., Филиппова Т.В.	Медицинская генетика	Moscow: ГЭОТАР -Медиа, 2014	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Антипов Е. В.	Сборник задач по молекулярной биологии и медицинской генетике с решениями: Учебное пособие	Самара: РЕАВИЗ, 2012	1

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

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

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

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

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

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



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



## Технологические процессы нефтегазового комплекса рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	92	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Технологические процессы нефтегазового комплекса» является знакомство студентов со структурой и основными технологическими процессами нефтегазового комплекса, являющимися причинами техногенного воздействия на окружающую природную среду; обзор основных экологических проблем, возникающих в нефтегазовой отрасли, создание теоретической основы для обоснования мероприятий по снижению негативного антропогенного воздействия на природную среду и рационального использования природных ресурсов.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.5
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Основные типы экосистем Югры	
2.1.2	Общая экология	
2.1.3	Геология	
2.1.4	Физика	
2.1.5	Химия	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Региональная экология	
2.2.2	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.3	Основы природопользования и охрана окружающей среды	
2.2.4	Основы инженерной экологии	
2.2.5	Производственная практика, преддипломная	

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

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы рационального природопользования в нефтегазовом комплексе;</li> <li>- основные тенденции и перспективы развития нефтегазовой отрасли в современном мире;</li> <li>- товарные свойства нефти и газа;</li> <li>- технологические процессы НГК;</li> <li>- современные технологии поиска и разведки месторождений, бурения скважин и эксплуатации нефтяных месторождений, транспорта углеводородного сырья, переработки нефти и газа, нефтехимического синтеза.</li> </ul>
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- делать выводы о товарной ценности углеводородного сырья по основным физико-химическим характеристикам;</li> <li>- моделировать процессы перегонки нефти;</li> <li>- определять токсичность нефтесодержащих отходов;</li> <li>- работать с картографическим материалом.</li> </ul>
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методами экспериментального исследования в области НГК;</li> <li>- приборной базой лаборатории анализа углеводородного сырья и нефтепродуктов;</li> <li>- методами расчета основных пластовых параметров залежей нефти и газа;</li> <li>- навыками определения основных физико-химических свойств нефти и пластовой воды.</li> </ul>
-----------	--

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

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- гипотезы формирования ресурсов нефти и газа;</li> <li>- условия залегания нефти, газа и пластовой воды в земной коре;</li> <li>- нефтегазоносные провинции России, стран ближнего и дальнего зарубежья;</li> <li>- основные негативные воздействия на объекты окружающей среды в нефтегазовой отрасли.</li> </ul>
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозировать параметры нефтегазоносных пластов по материалам геологических и геофизических изысканий;</li> <li>- моделировать процессы обезвреживания и утилизации отходов нефтедобычи;</li> <li>- моделировать процессы утилизации попутного нефтяного газа;</li> <li>- моделировать технологические процессы очистки нефтесодержащих сточных вод.</li> </ul>
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	- навыками отбора проб нефтезагрязненных вод, донных отложений, грунтов; - методологией выбора методов анализа и навыками их применения; - методами расчета основных пластовых параметров залежей нефти и газа.
-----------	---

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- теоретические основы рационального природопользования в нефтегазовом комплексе;
3.1.2	- основные тенденции и перспективы развития нефтегазовой отрасли в современном мире;
3.1.3	- товарные свойства нефти и газа;
3.1.4	- технологические процессы НГК;
3.1.5	- современные технологии поиска и разведки месторождений, бурения скважин и эксплуатации нефтяных месторождений, транспорта углеводородного сырья, переработки нефти и газа, нефтехимического синтеза;
3.1.6	- гипотезы формирования ресурсов нефти и газа;
3.1.7	- условия залегания нефти, газа и пластовой воды в земной коре;
3.1.8	- нефтегазоносные провинции России, стран ближнего и дальнего зарубежья;
3.1.9	- основные негативные воздействия на объекты окружающей среды в нефтегазовой отрасли.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- делать выводы о товарной ценности углеводородного сырья по основным физико-химическим характеристикам;
3.2.2	- моделировать процессы перегонки нефти;
3.2.3	- определять токсичность нефтесодержащих отходов;
3.2.4	- работать с картографическим материалом;
3.2.5	- прогнозировать параметры нефтегазоносных пластов по материалам геологических и геофизических изысканий;
3.2.6	- моделировать процессы обезвреживания и утилизации отходов нефтедобычи;
3.2.7	- моделировать процессы утилизации попутного нефтяного газа;
3.2.8	- моделировать технологические процессы очистки нефтесодержащих сточных вод.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- современными методами экспериментального исследования в области НГК;
3.3.2	- приборной базой лаборатории анализа углеводородного сырья и нефтепродуктов;
3.3.3	- методами расчета основных пластовых параметров залежей нефти и газа;
3.3.4	- навыками определения основных физико-химических свойств нефти и пластовой воды;
3.3.5	- навыками отбора проб нефтезагрязненных вод, донных отложений, грунтов;
3.3.6	- методологией выбора методов анализа и навыками их применения;
3.3.7	- методами расчета основных пластовых параметров залежей нефти и газа.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Нефтегазовый комплекс в структуре мировой экономики</b>						
1.1	Нефтегазовый комплекс в структуре мировой экономики /Лек/	3	1	ПК-16 ПК-17		0	
1.2	Эссе, устный опрос /Ср/	3	8	ПК-16 ПК-17	Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 2. Химия нефти и газа</b>						
2.1	Классификация нефтей. Физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов. /Лаб/	3	2	ПК-16 ПК-17	Л3.1	0	
2.2	Устный опрос, доклады по рефератам, защита ЛР /Ср/	3	10	ПК-16 ПК-17	Л1.4 Л2.6 Л2.7 Э1	0	
	<b>Раздел 3. Товарные свойства нефти и газа</b>						
3.1	Построение кривой разгонки нефти /Лаб/	3	2	ПК-16 ПК-17	Л2.7 Л3.1	0	
3.2	Устный опрос, доклады по рефератам, защита ЛР /Ср/	3	10	ПК-16 ПК-17	Л1.4 Л2.1 Л2.7 Э1 Э2	0	

	<b>Раздел 4. Геология нефти и газа</b>						
4.1	Геология нефти и газа /Лек/	3	1	ПК-16 ПК-17	Л1.7 Л2.4 Л2.8	0	
4.2	Строение нефтяной залежи. Определение физико-химических параметров продуктивного горизонта /Лаб/	3	2	ПК-16 ПК-17	Л3.2 Л3.3	0	
4.3	Устный опрос, доклады по рефератам, защита ЛР /Ср/	3	10	ПК-16 ПК-17	Л1.7 Л2.4 Л2.8 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 5. Поиск и разведка месторождений нефти и газа</b>						
5.1	Устный опрос, доклады по рефератам /Ср/	3	8	ПК-16 ПК-17	Л1.5 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 6. Бурение скважин</b>						
6.1	Устный опрос, доклады по рефератам /Ср/	3	8	ПК-16 ПК-17	Л2.6 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 7. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений</b>						
7.1	Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений /Лек/	3	1	ПК-16 ПК-17	Л2.2 Л2.6	0	
7.2	Устный опрос, доклады по рефератам, защита ЛР /Ср/	3	10	ПК-16 ПК-17	Л2.2 Л2.6 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 8. Транспорт углеводородного сырья</b>						
8.1	Устный опрос, доклады по рефератам /Ср/	3	4	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л2.5 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 9. Переработка нефти</b>						
9.1	Устный опрос, доклады по рефератам, защита ЛР /Ср/	3	8	ПК-16 ПК-17	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 10. Продукты переработки нефти</b>						
10.1	Устный опрос, доклады по рефератам /Ср/	3	8	ПК-16 ПК-17	Л1.4 Л2.1 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 11. Охрана окружающей среды при эксплуатации нефтегазовых месторождений.</b>						
11.1	Охрана окружающей среды при эксплуатации нефтегазовых месторождений. /Лек/	3	1	ПК-16 ПК-17	Л1.3 Л1.6 Л2.3 Л2.9 Л2.10	0	
11.2	Определение концентрации нефтепродуктов в водах и грунтах лицензионных участков нефтяных месторождений. /Лаб/	3	2	ПК-16 ПК-17	Л3.3	0	
11.3	Устный опрос, доклады по рефератам, защита ЛР /Ср/	3	8	ПК-16 ПК-17	Л1.3 Л1.6 Л2.3 Л2.10 Э1 Э2	0	
11.4	/Зачёт/	3	4			0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Текущий контроль успеваемости осуществляется в несколько этапов.:

1. Вопросы для проверки базовых знаний, вопросы для устного опроса.

2. Эссе по просмотренным учебным фильмам.
  3. Контрольные работы (в форме рефератов по выбранной теме с устной защитой в форме доклада).
  4. Отчет по лабораторной работе в письменном виде с устной защитой.
  5. Письменный опрос.
- Промежуточный контроль:
1. Вопросы и задания к зачету.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Крец В. Г.	Машины и оборудование газонефтепроводов	Москва: Лань, 2017	1
Л1.2	Агабеков В. Е., Косяков В. К.	Нефть и газ. Технологии и продукты переработки: Монография	Минск: Белорусская наука, 2011	1
Л1.3	Подалалов Ю. А.	Экология нефтегазового производства: Монография	Москва: Инфра-Инженерия, 2013	1
Л1.4	Капустин В.М.	Технология переработки нефти. В 4-х частях. Часть первая. Первичная переработка нефти.	Moscow: КолосС, 2013	1
Л1.5	Керимов В. Ю., Серикова У. С., Мустаев Р. Н.	Проектирование поисково-разведочных работ на нефть и газ: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1
Л1.6	Пиковский Ю. И., Исмаилов Н. М., Дорохова М. Ф.	Основы нефтегазовой геоэкологии: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1
Л1.7	Серебряков О. И., Смирнова Т. С., Ушивцева Л. Ф.	Гидрогеология нефти и газа: Учебник	Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2017	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Леффлер У. Л.	Переработка нефти: [учебное пособие] для студентов высших учебных заведений, обучающихся по химико-технологическим специальностям	Москва: Олимп-Бизнес, 2011	15
Л2.2	Тагиров К. М.	Эксплуатация нефтяных и газовых скважин: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Нефтегазовое дело"	Москва: Академия, 2012	5
Л2.3	Тетельмин В. В., Язев В. А.	Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе: [учебное пособие]	Долгопрудный: Интеллект, 2011	5
Л2.4	Ермолкин В. И., Керимов В. Ю. оглы	Геология и геохимия нефти и газа: рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов России по высшему образованию в области прикладной геологии в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специализации "Геология нефти и газа" направления подготовки 130101 "Прикладная геология"	Москва: Недра, 2012	5
Л2.5	Коршак А. А.	Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2015	15
Л2.6	Коршак А. А.	Нефтегазопромысловое дело: введение в специальность	Ростов-на-Дону: Феникс, 2015	30
Л2.7	Рябов В. Д.	Химия нефти и газа: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2014	1
Л2.8	Каналин В. Г.	Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология	Москва: Издательство "Инфра-Инженерия", 2015	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.9	Подалалов Ю. А.	Экология нефтегазового производства	Москва: Издательство "Инфра-Инженерия", 2010	1
Л2.10	Алексеева Н. А., Ибрагимов А. В.	Управление эффективностью утилизации попутного нефтяного газа методом реальных опционов: теория, методика, эффективность: монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Сарданашвили А. Г.	Примеры и задачи по технологии переработки нефти и газа	Москва: Лань, 2017	1
Л3.2	Арбузов В. Н.	Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум: Практическое пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л3.3	Керимов В. Ю., Толстов А. Б., Мустаев Р. Н., Лобусев А. В.	Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1

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

Э1	Нефтегазовое дело. Электронный журнал
Э2	Нефтегазовое видео

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

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

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

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

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



## Экологическая биофизика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Биофизики и нейрокибернетики**

Учебный план bz050306-Экол-17-1.plz.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **108**

в том числе:

аудиторные занятия **14**

самостоятельная работа **90**

часов на контроль **4**

Виды контроля на курсах:  
зачеты 3

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	10	10	10	10
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать у студентов навыки в описании и прогнозировании динамики поведения популяций и сложных экосистем, находящихся в условиях резких изменений климатических и техногенных факторов среды
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.6
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Экология человека
2.1.2	Физика
2.1.3	Биология
2.1.4	Математика
2.1.5	Химия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Синергетика
2.2.2	Основы биоинформатики
2.2.3	Устойчивое развитие

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

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

**Знать:**

Уровень 1	особенности поведения сложных биологических динамических систем при влиянии климатических и техногенных факторов среды
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	составлять программы на ЭВМ, описывающие динамику поведения экосистем
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	методологией моделирования динамики экосистем
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-фундаментальные разделы физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования;
3.1.2	-современные динамические процессы в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах;
3.1.3	-основные сведения об особенностях поведения сложных биологических динамических систем на всех уровнях при влиянии климатических и техногенных факторов среды.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-составлять программы на ЭВМ, описывающие динамику экосистем, а также делать качественные выводы о состоянии различий в поведении сложных биологических динамических систем
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, а также иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки;
3.3.2	-методологией моделирования динамики экосистем современными методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями в области биофизики.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Физико-химические основы описания физико-биологических систем						



1.1	Физико-химические основы описания физико-биологических систем /Лек/	3	1	ОПК-2	Л1.2 Л1.3 Э1 Э7 Э8	0	
1.2	Лабораторная работа № 2.2. Биоэлектрические явления в живом организме. Регистрация биопотенциалов (БП). Потенциалы покоя (ПП). Лабораторная работа № 1. Детерминизм, стохастика и хаос в биосистемах с позиций биолога. Расчет простейших моделей экосистем. /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э5 Э6	0	
1.3	Устный опрос. Вопросы представлены в приложении №1. /Ср/	3	22	ОПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 2. Самоорганизующиеся системы. Синергетические аспекты экологии</b>							
2.1	Самоорганизующиеся системы. Синергетические аспекты экологии /Лек/	3	1	ОПК-2	Л1.3 Л1.4 Э1 Э7 Э8	0	
2.2	Лабораторная работа № 1.1. Изучение количественных закономерностей в природе с позиций детерминизма, стохастики и теории хаос-самоорганизации. Лабораторная работа № 12. Статистическая проверка гипотез в экологии. /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Устный опрос. Вопросы представлены в приложении №1. /Ср/	3	22	ОПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
<b>Раздел 3. Моделирование действия природных и техногенных факторов на популяции и экосистемы. Устойчивость экосистем к внешним факторам. Элементы радиационной экологии</b>							
3.1	Моделирование действия природных и техногенных факторов на популяции и экосистемы. Устойчивость экосистем к внешним факторам. Элементы радиационной экологии /Лек/	3	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э7 Э8	0	
3.2	Лабораторная работа № 1. Воздействие электромагнитных полей. Защита от электромагнитных полей. Лабораторная работа № 2. Мониторинг экологических факторов. Измерение режима освещенности и яркости в аудитории. Лабораторная работа № 3. Определение расчетного уровня шумового загрязнения, создаваемого передвижными источниками. Лабораторная работа № 4. Измерение мощности эквивалентной дозы внешнего $\gamma$ -излучения. /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э5 Э6 Э7	0	
3.3	Устный опрос, тестирование. Вопросы представлены в приложении № 1. /Ср/	3	22	ОПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

	<b>Раздел 4. Исследование экосистем в многомерных фазовых пространствах состояний. Расчет матриц межаттракторных расстояний для популяций и экосистемы в целом</b>						
4.1	Исследование экосистем в многомерных фазовых пространствах состояний. Расчет матриц межаттракторных расстояний для популяций и экосистемы в целом /Лек/	3	1	ОПК-2	Л1.3 Э1 Э2 Э7 Э8	0	
4.2	Лабораторная работа № 8. Биофизика сложных систем в аспекте теории хаоса -самоорганизации. Лабораторная работа № 15. Расчет параметров аттракторов экофакторов Югры. /Лаб/	3	4	ОПК-2	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э3 Э4 Э5	0	
4.3	Устный опрос, Реферат. Вопросы и темы представлены в приложении № 1. /Ср/	3	24	ОПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э4 Э6 Э7	0	
4.4	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в "Приложении 1" /Зачёт/	3	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 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

Вопросы для устного опроса, темы рефератов, тест (тестирование), лаб. работы и отчет к ним, 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	Кудряшов Ю. Б., Перов Ю. Ф., Рубин А. Б.	Радиационная биофизика. Радиочастотные и микроволновые электромагнитные излучения: Учебник	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2008	1
Л1.2	Артюхов В.Г., Ковалева Т.А., Наквасина М.А., Башарина О.В., Путинцева О.В., Шмелев В.П.	Биофизика: учебник	Москва, Екатеринбург: Академический Проект, Деловая книга, 2016	1
Л1.3	Антонов В.Ф., Козлова Е.К., Черныш А.М.	Физика и биофизика	Moscow: ГЭОТАР -Медиа, 2015	1
Л1.4	Разумов В. А.	Экология: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2016	1

<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ахромеева Т. С., Курдюмов С. П., Малинецкий Г. Г., Самарский А. А.	Структуры и хаос в нелинейных средах	М.: Физматлит, 2007	4
Л2.2	Бармасов А. В., Холмогоров В. Е., Чирцов А. С.	Курс общей физики для природопользователей. Механика: допущено Научно-методическим советом по физике Министерства образования и науки Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по естественно-научным и техническим направлениям и специальностям	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2008	10
Л2.3	Карпенков С. Х.	Экология: Учебник	Москва: Логос, 2014	1

**6.1.3. Методические разработки**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Еськов В. М., Филатов М. А., Третьяков С. А.	Системная экология Ч.2: учебное пособие для студентов биологических факультетов университетов по выполнению лабораторно-практических работ	Сургут: [б. и], 2007	25
Л3.2	Еськов В. М., Климов О. В., Филатов М. А.	Биофизика Ч.2.: учебно-методическое пособие для студентов биологического факультета СурГУ (курс лабораторно-практических работ)	Сургут: [б. и], 2007	60
Л3.3	Еськов В. В., Козлова В. В., Попов Ю. М., Филатов М. А.	Биофизические основы радиационной безопасности: (курс лабораторно-практических работ)	Сургут: [б. и], 2014	1
Л3.4	Еськов В. В., Козлова В. В., Попов Ю. М., Филатов М. А.	Физические и биофизические методы в изучении биологических и экологических систем: (курс лабораторно-практических работ)	Сургут: [б. и], 2014	1

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

Э1	Научная библиотека «Сургутского государственного университета»
Э2	Периодический рецензируемый научный журнал «Математическое моделирование»
Э3	Научно - практический журнал «Экология человека»
Э4	Периодический научно-теоритический журнал "Сложность. Разум. Постнеклассика"
Э5	Журнал "Вестник Воронежского государственного технического университета"
Э6	Вестник новых медицинских технологий (электронный журнал)
Э7	База данных ВИНТИ по естественным, точным и техническим наукам
Э8	Информационная система «Электронные версии научных журналов»

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

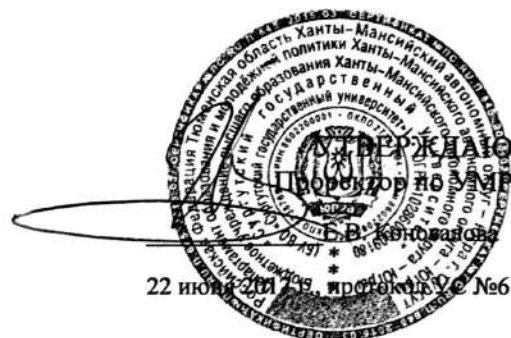
**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.2	оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
7.3	

**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"**



**Мониторинг растительности  
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	14	
самостоятельная работа	90	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	10	10	10	10
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Ознакомление с основными направлениями и методами мониторинга растительности (фитомониторинга) и экологической оценки объектов растительного происхождения. Особое внимание уделено антропогенным воздействиям на растительность и индикаторным свойствам ботанических объектов. Задачи курса состоят в изучении биологических и химических методов контроля состояния растительных объектов на различных уровнях организации – от молекулярного до биогеоценотического. В результате изучения данного курса студенты должны познакомиться с основными направлениями и методами фитомониторинга, уметь интерпретировать материалы полевых исследований растительности и результаты химического анализа растительного сырья, получить навыки выполнения наиболее распространенных фитомониторинговых исследований.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.6
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Экологическая биохимия
2.1.2	Экология растений
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Ландшафтный дизайн и основы озеленения
2.2.2	Основы рационального использования биоресурсов
2.2.3	Основы управления в области охраны окружающей среды

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

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

**Знать:**

Уровень 1	Студент хорошо и достаточно полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам. Ответ носит самостоятельный характер.
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	Студент умеет выбирать оптимальные параметры фитомониторинга для разных типов растительных сообществ, осуществлять отбор растительных проб.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	Студент владеет навыками анализа растительного сырья, интерпретации результатов полевых и лабораторных мониторинговых исследований.
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	уровни и основные методы фитомониторинга и фитоиндикации; теоретические основы организации мониторинга растительного покрова
3.1.2	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	выбирать оптимальные параметры фитомониторинга для разных типов растительных сообществ; осуществлять отбор растительных проб
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методами поиска и обмена информацией в области мониторинга растительности; методами интерпретации результатов структурного анализа объектов растительного происхождения, химического анализа растительного сырья

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Фитомониторинг</b>						
1.1	Введение. Объекты, принципы и методы фитомониторинга /Лек/	3	1	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

1.2	Закладка пробной площади для мониторинга растительности. /Лаб/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Вопросы для проверки базовых знаний (устный опрос) и темы контрольных работ (докладов) представлены в приложении 1. /Ср/	3	20	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Биологические методы фитомониторинга /Лек/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Оценка состояния хвои сосны обыкновенной. /Лаб/	3	4	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Вопросы к устному опросу и темы контрольных работ (докладов) представлены в приложении 1. /Ср/	3	40	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Химические методы фитомониторинга /Лек/	3	1	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Оценка накопления пигментов и антиоксидантов в хвое сосны обыкновенной. /Лаб/	3	4	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.9	Вопросы к устному опросу и темы контрольных работ (докладов) представлены в приложении 1. /Ср/	3	30	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.10	/Зачёт/	3	4	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Приведены в Приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы контрольных работ (рефератов)приведены в Приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Приведены в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

вопросы к устному опросу; контрольная работа; устный опрос на зачете.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Шепелев А. И., Шепелева Л. Ф., Самойленко З. А.	Биологическое разнообразие ландшафтов тайги Западной Сибири и нефтяное загрязнение: почвенно-генетические и геоботанические аспекты: коллективная монография	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	5
Л1.2	Демина М. И., Соловьев А. В., Чечеткина Н. В.	Геоботаника с основами экологии и географии растений: Учебное пособие	Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2013	1
Л1.3	Самойленко З. А., Шепелева Л. Ф., Шепелев А. И.	Растительность Ханты-Мансийского автономного округа: учебно-методическое пособие	Сургут: Сургутский государственный университет, 2015	1
Л1.4	Алексеев В. А.	Геоботанические исследования для решения ряда экологических задач и поисков месторождений полезных ископаемых	Москва: Издательская группа "Логос", 2011	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Миркин Б. М., Наумова Л. Г., Мулдашев А. А.	Высшие растения : краткий курс систематики с основами науки о растительности: Учебник для студентов высших учебных заведений	М.: Логос, 2002	10
Л2.2	Березина Н. А., Афанасьева Н. В.	Экология растений: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Экология" и по направлению "Экология и природопользование"	Москва: Академия, 2009	15
Л2.3	Миркин Б. М., Наумова Л. Г.	Современное состояние основных концепций науки о растительности: [монография]	Уфа: Гилем, 2012	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шепелева Л. Ф.	Методы экологической оценки местообитаний в экологии растений, геоботанике и ландшафтной экологии (метод Л. Г. Раменского): методическое пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2005	65
Л3.2	Русак С. Н., Кравченко И. В., Башкатова Ю. В., Филимонова М. В.	Экологическая биохимия растений: химические и биохимические методы анализа: методические рекомендации	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2012	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	1.	НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА		
Э2	2.	База данных ВИНТИ по естественным, точным и техническим наукам(реферат).		
Э3	3.	База данных ВНИЦ научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и диссертаций ных ресурсов.		
Э4				
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

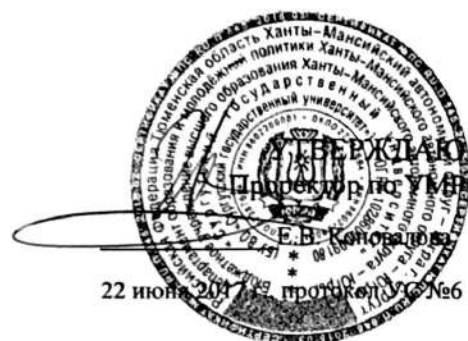
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.2	оснащены: типовой учебной мебелью,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

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

Приведены в Приложении 2.



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



**Экологические биотехнологии**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план bz050306-Экол-17-1.plz.xml  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 18  
самостоятельная работа 117  
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:  
экзамены 4

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	10	10	10	10
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	117	117	117	117
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Основной целью дисциплины «Экологические биотехнологии» является изучение биотехнологических методов используемых для охраны окружающей среды.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.7
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Дисциплина «Экологические биотехнологии» является междисциплинарной областью знаний, которая базируется на знаниях полученных ранее по биологическим и экологическим дисциплинам. Она интегрирует полученные ранее знания студентов в области биологии, экологии, химии, физике.
2.1.2	Мониторинг растительности
2.1.3	Организм и среда
2.1.4	Экологический мониторинг
2.1.5	Биология почв
2.1.6	Гидробиология
2.1.7	Основные типы экосистем Югры
2.1.8	Биология
2.1.9	Геоэкология
2.1.10	Мониторинг растительности
2.1.11	Организм и среда
2.1.12	Экологический мониторинг
2.1.13	Биология почв
2.1.14	Гидробиология
2.1.15	Геоэкология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	В процессе изучения дисциплины студент должен ознакомиться с научными основами биотехнологии, ориентированными для решения экологических проблем и рациональное природопользование; с существующими и разрабатываемыми биотехнологическими процессами направленными на обезвреживание и утилизацию промышленных и бытовых отходов, процессами производства биологических удобрений, энергоносителей.
2.2.2	Данный курс углубляет и дополняет отдельные дисциплины, такие как: «Обращение с отходами», «Биология почв», «Мелиорация и рекультивация земель», «Основы рационального использования биоресурсов».

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПКП-4: владеть знаниями о технологических процессах по переработке и утилизации органических отходов****Знать:**

Уровень 1	заслуживает учащийся, показывающий знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знакомый с основной рекомендованной литературой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
Уровень 2	заслуживает учащийся, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется учащемуся, показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, но допустившему при этом не принципиальные ошибки
Уровень 3	заслуживает учащийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется учащемуся, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученной дисциплины, безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках основной программы дисциплины экзамена

**Уметь:**

Уровень 1	заслуживает учащийся, показывающий знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знакомый с основной рекомендованной литературой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
-----------	--

Уровень 2	заслуживает учащийся, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется учащемуся, показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, но допустившему при этом не принципиальные ошибки
Уровень 3	заслуживает учащийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется учащемуся, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученной дисциплины, безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках основной программы дисциплины экзамена
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	заслуживает учащийся, показывающий знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знакомый с основной рекомендованной литературой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
Уровень 2	заслуживает учащийся, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется учащемуся, показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, но допустившему при этом не принципиальные ошибки
Уровень 3	заслуживает учащийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется учащемуся, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученной дисциплины, безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках основной программы дисциплины экзамена

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	принципы экологической биотехнологии и перспективы использования биологических методов для охраны окружающей среды
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать полученные знания в научно-исследовательской и профессиональной деятельности
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методами утилизации отходов агропромышленного комплекса и промышленных предприятий

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Экологическая биотехнология и ее задачи /Лек/	4	2	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
1.2	Расчет вместимости полигона /Лаб/	4	4	ПКП-4	Л1.1 Л1.2	0	
1.3	Оформление отчета по лабораторным работам /Ср/	4	4	ПКП-4	Л1.1 Л1.2	0	
1.4	Подготовка к устному опросу /Ср/	4	6	ПКП-4	Л1.1 Л1.2	0	
1.5	Биотрансформация загрязняющих окружающую среду веществ /Лек/	4	2	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
1.6	Переработка органических отходов методом компостирования /Ср/	4	13	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л3.1	0	
1.7	Переработка органических отходов /Лек/	4	2	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
1.8	Переработка твердых органических отходов и субстратов с помощью культуры дождевых червей /Лаб/	4	6	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л3.1	0	
1.9	Вермикультивирование и вермикомпостирование /Лек/	4	2	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	

1.10	Влияние условий вермикультивирования на качество компоста и его биологическую активность. /Ср/	4	13	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л3.1	0	
1.11	Биотехнологические основы утилизации отходов лесоперерабатывающих предприятий /Ср/	4	13	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
1.12	Биотехнологические основы биологической очистки сточных вод /Ср/	4	12	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
1.13	Утилизация отходов водоочистных предприятий /Ср/	4	12	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
1.14	Биоремедиация почв /Ср/	4	12	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
1.15	Биотехнологические основы рекультивации нефтезагрязненных земель /Ср/	4	12	ПКП-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
1.16	Контрольная работа /Ср/	4	20	ПКП-4	Л1.1 Л1.2	0	
1.17	Экзамен /Экзамен/	4	9	ПКП-4	Л1.1 Л1.2	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания приведены в приложении 1.

#### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных контрольных работ представлены в приложении 1.

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлен в приложении 1.

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы, письменные контрольные работы, устный опрос на экзамене.

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

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

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Луканин А. В.	Инженерная биотехнология: основы технологии микробиологических производств: учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1

##### 6.1.3. Методические разработки

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

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

Э1	Российская национальная библиотека			
----	------------------------------------	--	--	--

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

**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
7.2	оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

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

Представлены в приложении 2.

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



## **Основы рационального использования биоресурсов рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план **bz050306-Экол-17-1.plz.xml**  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **144**

в том числе:

аудиторные занятия **18**

самостоятельная работа **117**

часов на контроль **9**

Виды контроля на курсах:  
экзамены 4

### **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	10	10	10	10
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	117	117	117	117
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать представление о современных направлениях и проблемах биологического природопользования, углубить знания студентов в области частной экологии и технологии ресурсных видов организмов.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.7
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Биоразнообразие животного мира
2.1.2	Биоразнообразие растительного мира
2.1.3	Экология растений
2.1.4	Экология животных
2.1.5	Почвоведение
2.1.6	Геоботаника
2.1.7	Общая экология
2.1.8	Основы природопользования и охрана окружающей среды
2.1.9	Основные типы экосистем Югры
2.1.10	Мелиорация и рекультивация земель
2.1.11	Мониторинг растительности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Региональная экология
2.2.2	Оценка воздействия на окружающую среду
2.2.3	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды
2.2.4	Устойчивое развитие

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

<b>ПК-16: владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные этапы становления и современные проблемы биологического природопользования
Уровень 2	биоэкологические и технологические особенности ресурсных видов организмов
Уровень 3	международное, федеральное и региональное законодательство по вопросам рационального использования биоресурсов
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	излагать изученный материал
Уровень 2	анализировать научно-производственную литературу и документы по вопросам использования биологических ресурсов
Уровень 3	проводить оценку состояния объектов биологического природопользования
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	достоверными Интернет- источниками
Уровень 2	навыками поиска информации о состоянии биоресурсов, их использовании и охране
Уровень 3	навыками идентификации биоресурсов различного происхождения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-основные этапы становления и современные проблемы биологического природопользования;
3.1.2	-биоэкологические и технологические особенности ресурсных видов организмов;
3.1.3	-международное, федеральное и региональное законодательство по вопросам рационального использования биоресурсов.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-анализировать научно-производственную литературу и документы по вопросам использования биологических ресурсов;
3.2.2	-проводить оценку состояния объектов биологического природопользования.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-навыками поиска информации о состоянии биоресурсов, их использовании и охране;

3.3.2 -навыками идентификации биоресурсов различного происхождения.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
<b>Раздел 1. Сельское хозяйство</b>							
1.1	Сельское хозяйство.Основные сельхозкультуры российского черноземья. /Лек/	4	1	ПК-16	Л1.2 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э9	0	
1.2	Комплексная эколого-экономическая оценка земель. /Лаб/	4	2	ПК-16	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э9	0	
1.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	4	24	ПК-16	Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э9	0	
<b>Раздел 2. Лесное хозяйство</b>							
2.1	Лесное хозяйство и товарность леса. /Лек/	4	2	ПК-16	Л1.2 Л1.4 Э1 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
2.2	Оценка ущерба древесным ресурсам при строительстве объектов нефтегазодобычи. /Лаб/	4	2	ПК-16	Л3.1 Л3.2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	4	24	ПК-16	Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
<b>Раздел 3. Торфяная промышленность</b>							
3.1	Торфяная промышленность и основные направления переработки торфа. /Лек/	4	1	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э9	0	
3.2	Анализ ботанического состава торфа. /Лаб/	4	2	ПК-16	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э8 Э9	0	
3.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	4	22	ПК-16	Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э8 Э9	0	
<b>Раздел 4. Охотничье хозяйство</b>							
4.1	Охотничье хозяйство и биотехнические мероприятия. /Лек/	4	2	ПК-16	Л1.4 Э1 Э2 Э4 Э6 Э9	0	
4.2	Оценка ущерба охотничье-промысловым ресурсам при строительстве объектов нефтегазодобычи. /Лаб/	4	2	ПК-16	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э9	0	
4.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	4	24	ПК-16	Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э6 Э9	0	
<b>Раздел 5. Рыбное хозяйство</b>							
5.1	Рыбное хозяйство. Представители частиковых рыб в водоемах Югры. /Лек/	4	2	ПК-16	Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э9	0	
5.2	Оценка ущерба ихтиологическим ресурсам при строительстве объектов нефтегазодобычи. /Лаб/	4	2	ПК-16	Л3.1 Э1 Э2 Э6 Э9	0	
5.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	4	23	ПК-16	Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э9	0	



5.4	+Итоговая контрольная работа. темы представлены в приложении 1 /Экзамен/	4	9	ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
-----	--	---	---	-------	---	---	--

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, лаб. работа и отчет к ней, темы 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	Томсон А. Э.	Торф и продукты его переработки	Москва: "Издательский дом "Белорусская наука"", 2009	1
Л1.2	Куликов Я. К.	Агроэкология: Учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2012	1
Л1.3	Козлов О. В.	Промысловая гидробиология озерных беспозвоночных: Учебное пособие	Москва: МАКС Пресс, 2002	1
Л1.4	Гальперин М. В.	Экологические основы природопользования: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Долгачева В. С.	Растениеводство: Учеб. пособие для студентов вузов	М.: Academia, 1999	29
Л2.2	Сеннов С. Н.	Лесоведение и лесоводство: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров 554200 "Лесное дело"	М.: Академия, 2008	2
Л2.3	Писаренко А. И., Страхов В. В.	О лесной политике России: Учебное пособие	Москва: Юриспруденция, 2012	1
Л2.4	Блиновская Я. Ю.	Морская экология и прибрежно-морское природопользование: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016	1

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шор Е. Л., Козицкий Я. И.	Оценка природно-ресурсного потенциала территории и воздействия на него нефтегазового комплекса: Учеб.-метод. пособие для проведения практ. работ	Сургут: Изд-во СурГУ, 2000	18
Л3.2	Заварзин А. А., Кукуричкин Г. М.	Водоросли. Грибы. Лишайники. Мохообразные	Сургут: Дефис, 2004	6

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

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

Э2	Информационная система BIODAT
Э3	Фундаментальная экология: Научно-образовательный портал.
Э4	Управление Росприроднадзора по Ханты-Мансийскому автономному округу – Югра
Э5	Все о российских лесах.
Э6	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна».
Э7	Лесной журнал
Э8	Растительность пойм Западной Сибири.
Э9	Научная библиотека «Сургутского государственного университета»
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	учебное программное обеспечение Microsoft Office 2010, “MS-Excel”
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

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

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.2	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"



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	ознакомление студентов с основными закономерностями структуры, функционирования, динамики растительного покрова, принципами и методами ординации и классификации растительности. Знакомство с экологическими группами растений, методами описания фитоценозов, направлениями и правилами классификации растительности, значением растений и их сообществ для индикации параметров окружающей среды.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.8
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Ландшафтоведение	
2.1.2	Основные типы экосистем Югры	
2.1.3	Учебная практика, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
2.1.4	Почвоведение	
2.1.5	Экология растений	
2.1.6	Гербарный практикум	
2.1.7	География	
2.1.8	Биоразнообразие растительного мира	
2.1.9	Общая экология	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Дистанционные методы в экологии	
2.2.2	Мелиорация и рекультивация земель	
2.2.3	Учебная практика, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
2.2.4	Ландшафтный дизайн и основы озеленения	
2.2.5	Основы рационального использования биоресурсов	
2.2.6	Экологическое картографирование	
2.2.7	Экология города	

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

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

**Знать:**

Уровень 1	основные этапы развития, концепции и методы геоботаники
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	проводить геоботаническое описание разных типов растительных сообществ
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	методами использования экологических шкал в геоботанике и экологии
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основные этапы развития, концепции и методы геоботаники;
3.1.2	- биоэкологические особенности и географическое распространение основных доминантов растительного покрова России;
3.1.3	- основные экологические группы растений и их индикаторные свойства.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- проводить геоботаническое описание разных типов растительных сообществ;
3.2.2	- анализировать собственные полевые и опубликованные геоботанические материалы;
3.2.3	- проводить табличную обработку геоботанических описаний.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- методами использования экологических шкал в геоботанике и экологии;
3.3.2	- методами оформления результатов геоботанических исследований.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Фитогеография и фитоэкология</b>						
1.1	Фитогеография и фитоэкология /Лек/	2	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э2 Э3 Э4 Э6 Э8	0	
1.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	2	34	ПК-15	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 2. Фитоценоз и его свойства: структура, динамика и продуктивность</b>						
2.1	Фитоценоз и его свойства: структура, динамика и продуктивность /Лек/	3	2	ПК-15	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Выявление динамических особенностей растительных сообществ под влиянием природных и антропогенных факторов /Лаб/	3	4	ПК-15	Л3.1 Л3.2 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
2.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	3	28	ПК-15	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э3 Э6 Э7 Э8	0	
	<b>Раздел 3. Ординация, классификация и картографирование растительности</b>						
3.1	Ординация, классификация и картографирование растительности /Лек/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Первичная обработка геоботанических описаний /Лаб/	3	4	ПК-15	Л3.2 Л3.3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	3	28	ПК-15	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э6 Э7 Э8	0	
3.4	+Итоговая контрольная работа. темы представлены в приложении 1 /Зачёт/	3	4	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

##### 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 зачете

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Самойленко З. А., Шепелева Л. Ф., Шепелев А. И.	Растительность Ханты-Мансийского автономного округа: Учебно-методическое пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2008	162
Л1.2	Шепелева Л. Ф., Шепелев А. И., Самойленко З. А., Мазитов Р. Г.	Почвы и растительность центральной части таежной зоны Западной Сибири (в пределах Ханты-Мансийского автономного округа): учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	139
Л1.3	Демина М. И., Соловьев А. В., Чечеткина Н. В.	Геоботаника с основами экологии и географии растений: Учебное пособие	Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2013	1
Л1.4	Алексеев В. А.	Геоботанические исследования для решения ряда экологических задач и поисков месторождений полезных ископаемых	Moscow: Логос, 2011	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Иванова Н. А., Титов Ю. В.	Экология растений: Региональный компонент	Томск: РАСКО, 2002	24
Л2.2	Прокопьев Е. П.	Экология растений: (Особи, виды, экогруппы, жизненные формы)	Томск: Томский гос. ун-т, 2001	1
Л2.3	Титов Ю. В., Овечкина Е. С.	Растительность поймы реки Вах	Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. пед. ин-та, 2000	3
Л2.4	Миркин Б. М., Наумова Л. Г., Соломещ А. И.	Современная наука о растительности: Учебник для студентов высших учебных заведений	М.: Логос, 2002	10
Л2.5	Андреева Е. Н., Баккал И. Ю., Горшков В. В.	Методы изучения лесных сообществ	СПб.: Б. и., 2002	14
Л2.6	Березина Н. А., Афанасьева Н. Б.	Экология растений: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Экология" и по направлению "Экология и природопользование"	Москва: Академия, 2009	15
Л2.7	Миркин Б. М., Наумова Л. Г.	Современное состояние основных концепций науки о растительности: [монография]	Уфа: Гилем, 2012	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шепелева Л. Ф.	Методы экологической оценки местообитаний в экологии растений, геоботанике и ландшафтной экологии (метод Л. Г. Раменского): методическое пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2005	65
Л3.2	Шепелев А. И., Шепелева Л. Ф., Паньков А. Н., Кукуричкин Г. М.	Общая экология: Методическое пособие по проведению полевой учебной практики	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	15
Л3.3	Кукуричкин Г. М.	Сосудистые растения. Основы флористики. Основы геоботаники	Сургут: Дефис, 2004	6
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Все о российских лесах			
Э2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам			
Э3	Информационная система BIODAT			
Э4	Проект «Вся биология»			
Э5	Растительность пойм Западной Сибири			
Э6	Словари и энциклопедии на Академике			

Э7	Фундаментальная экология: Научно-образовательный портал
Э8	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	учебное программное обеспечение Microsoft Office 2010, "MS-Excel"
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

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

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

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

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

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



## Адаптация человека на Севере рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачеты 3
аудиторные занятия	14	
самостоятельная работа	90	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		3		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	4	4	6	6
Лабораторные			8	8	8	8
Итого ауд.	2	2	12	12	14	14
Контактная работа	2	2	12	12	14	14
Сам. работа	34	34	56	56	90	90
Часы на контроль			4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>108</b>



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Формирование у студентов научного мировоззрения в познании динамики и характеристики взаимоотношений человека и человеческой популяции с природной и технической средами в условия высоких широт.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.8
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Биология
2.1.2	Общая экология
2.1.3	Демография
2.1.4	Экология человека
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Безопасность жизнедеятельности
2.2.2	Социальная экология

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

**ОПК-4: владением базовыми общепрофессиональными (общезэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды**

**Знать:**

Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам Студентом показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Ответ носит самостоятельный характер.
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	Студент ориентируется в особенностях нормативных и методических требованиях к процедуре анализа показателей оценки состояния техногенных систем, обобщать и систематизировать их. Умеет применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций. Подбирает активные методы и приемы обучения, интерактивные формы организации учебных занятий, мультимедийные инновационные обучающие технологии для разработки эффективного обеспечения учебного процесса.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	Студентом показаны практические навыки владения методами исследования. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	базовые общепрофессиональные (общезэкологические) представления о теоретических основах экологии человека
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение</b>						
1.1	Введение в курс «Адаптация человека на Севере». Учение о гомеостазе организма. Характеристика гомеостаза человека /Лек/	2	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	

1.2	Регуляция температурного гомеостаза. Изучение регуляции температуры тела человека. Поиск и конспектирование литературных источников /Ср/	2	10	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
	<b>Раздел 2. Общие понятия о процессах адаптации</b>						
2.1	Общие понятия о процессах адаптации. Фенотипическая и феногенетическая адаптация. Учение о стрессе. Фазы стресса. Стресс-факторы, дизадаптация. Диагностика стресса. Выявление уровня стресса по физиологическим показателям. Выявление уровня стресса психологическими методами. Поиск и конспектирование литературных источников /Ср/	2	14	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
	<b>Раздел 3. Понятие о функциональных системах организма человека</b>						
3.1	Понятие о функциональных системах организма человека. Современная теория функциональных систем организма. Регуляция функциональных систем организма. Поиск и конспектирование литературных источников /Ср/	2	10	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
	<b>Раздел 4. Регуляторные системы организма человека</b>						
4.1	Регуляторные системы организма человека. Нервная система. Эндокринная система. Адаптация человека к низким и высоким температурам. Поиск и конспектирование литературных источников /Ср/	3	10	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
	<b>Раздел 5. Сердечно-сосудистая система</b>						
5.1	Сердечно-сосудистая система. Основные механизмы её регуляции. Адаптация сердечно-сосудистой системы к условиям окружающей среды – универсальный интегративный показатель степени адаптации организма к континентальным окружающим средам. Функциональные особенности сердечно-сосудистой системы в условиях Севера /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
5.2	Адаптация сердечно-сосудистой системы. Изучение методов анализа ВСР. Анализ ВСР людей, проживающих на Северных территориях. Сравнительный анализ показателей ССС у жителей различных климатических зон /Лаб/	3	4	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
5.3	Поиск и конспектирование литературных источников /Ср/	3	8	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
	<b>Раздел 6. Дыхательная система</b>						

6.1	Дыхательная система. Её регуляция. Функциональные особенности дыхательной системы в условиях Севера. Поиск и конспектирование литературных источников /Ср/	3	10	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
<b>Раздел 7. Нервно-мышечная система</b>							
7.1	Нервно-мышечная система. Регуляция Нервно-мышечной системы. Гипокинезия и её влияние на организм человека в целом. Профилактика гипокинезии в условия. Поиск и конспектирование литературных источников /Ср/	3	10	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
<b>Раздел 8. Природно-климатические условия Северных территорий</b>							
8.1	Природно-климатические условия Северных территорий. Характеристика географических и климатических факторов, электро-магнитного поля высоких широт. Метеопатии среди населения Северных территорий. Микроэлементозы характерные для геохимических провинций Северных территорий /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
8.2	Погодные условия Северных территорий. Индекс интенсивности погоды. Индекс суровости Бодмана. Баллы жесткости погоды по Осокину /Лаб/	3	4	ОПК-4	Л3.1 Л3.2	0	
8.3	Поиск и конспектирование литературных источников /Ср/	3	8	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
<b>Раздел 9. Организм человека в экстремальных условиях</b>							
9.1	Организм человека в экстремальных условиях действия низких температур. Флуктуация температур окружающей среды. Организм человека в экстремальных условиях действия высоких температур. Организм человека в условиях гипоксии, гипокапнии и гиперкапнии. Поиск и конспектирование литературных источников /Ср/	3	10	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
9.2	/Зачёт/	3	4	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса, темы контрольных работ реферативного типа, вопросы к зачету

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Григорьев А. И.	Экология человека: учебник	Москва: Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2016	1
Л1.2	Прохоров Б. Б., Черковец М. В.	Общая экология человека: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1
Л1.3	Солодков А.С., Сологуб Е.Б.	Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник	Москва: Издательство «Спорт», 2017	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Агаджанян Н. А., Мишустин Ю. Н., Левкин С. Ф.	Хроническая гипоканияемия - системный патогенный фактор	Самара: Самарский Дом печати, 2005	5
Л2.2	Агаджанян Н. А., Тель Л. З., Циркин В. И., Чеснокова С. А.	Физиология человека: учебник для студентов вузов, специализирующихся в области медицины, биологии и валеологии	М.: Медицинская книга, 2009	4
Л2.3	Соловьев В. С., Погоньшева И. А., Погоньшев Д. А., Соловьева С. В.	Адаптация человека в условиях Ханты-Мансийского автономного округа - Югры: [монография]	Ханты-Мансийск: Типография "Печатное дело", 2010	10
Л2.4	Тель Л. З., Агаджанян Н. А.	Нормальная физиология: учебник	Москва: Литтерра, 2015	3
Л2.5	Агаджанян Н. А.	Адаптационная и этническая физиология. Продолжительность жизни и здоровье человека. Монография	Москва: Российский университет дружбы народов, 2009	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Губарева Л. И., Мизирева О. М., Чурилова Т. М.	Экология человека: практикум для вузов	М.: Владос, 2005	10
Л3.2	Семенович А. А., Переверзев В. А., Зинчук В. В., Короткевич Т. В.	Физиология человека: Учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2012	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Научная электронная библиотека			
Э2	Научная электронная библиотека			
Э3	База словарей и энциклопедий			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

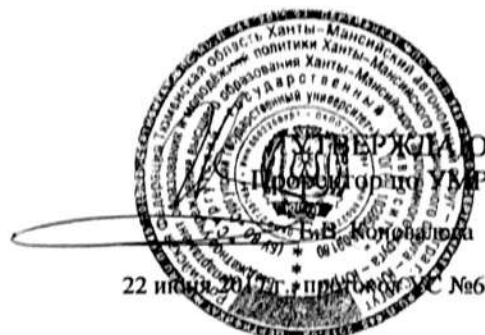
## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

Представлены в приложении 2.

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



## **Мелиорация и рекультивация земель**

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

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план **bz050306-Экол-17-1.plz.xml**  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **108**

в том числе:

аудиторные занятия **14**

самостоятельная работа **90**

часов на контроль **4**

Виды контроля на курсах:  
зачеты 3

#### **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	10	10	10	10
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать у студентов представление о современных проблемах и методах природообустройства, в частности, мелиорации и рекультивации земель. Особое значение придается проблемам и технологиям рекультивации (ремедиации) нефтезагрязненных земель Среднего Приобья.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.9
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Общая экология	
2.1.2	Основы природопользования и охрана окружающей среды	
2.1.3	Химия	
2.1.4	Почвоведение	
2.1.5	Геоботаника	
2.1.6	Геоэкология	
2.1.7	Экологический мониторинг	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Оценка воздействия на окружающую среду	
2.2.2	Техногенные системы и экологический риск	

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

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

**Знать:**

Уровень 1	терминологию и основные направления природообустройства, в том числе мелиорации почв, русловых мелиораций и рекультивации нарушенных и загрязненных земель
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	распознавать на материалах дистанционного зондирования участки нефтесолевых загрязнений и механических нарушений почвенно-растительного покрова
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	навыками поиска научной и производственной информации по вопросам мелиорации и рекультивации земель
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-терминологию и основные направления природообустройства, в том числе мелиорации почв, русловых мелиораций и рекультивации нарушенных и загрязненных земель;
3.1.2	-источники и формы нарушения и загрязнения почвенно-растительного покрова при хозяйственной деятельности человека и под действием природных факторов;
3.1.3	-основные правовые акты Российской Федерации и ХМАО – Югры по вопросам мелиорации и рекультивации земель.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-распознавать на материалах дистанционного зондирования участки нефтесолевых загрязнений и механических нарушений почвенно-растительного покрова;
3.2.2	-анализировать проекты мелиорации и рекультивации земель.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-методами проектирования элементов осушительной сети переувлажненных почв;
3.3.2	-навыками поиска научной и производственной информации по вопросам мелиорации и рекультивации земель.

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

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

1.1	Основные понятия и термины природообустройства. Соотношение понятий «природообустройство» и «природопользование». /Лек/	3	1	ПК-14	Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6	0	
1.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	3	30	ПК-14	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
<b>Раздел 2. Мелиорация земель</b>							
2.1	Мелиорация земель. Факторы разрушения гидротехнических сооружений. /Лек/	3	2	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э6	0	
2.2	Составление эскизного проекта осушения переувлажненных земель /Лаб/	3	4	ПК-14	Л3.1 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	3	30	ПК-14	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 3. Рекультивация земель</b>							
3.1	Оценка эффективности рекультивационных работ. Соотношение понятий «рекультивация» и «ремедиация». /Лек/	3	1	ПК-14	Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6	0	
3.2	Выявление дешифровочных признаков нефтяного загрязнения и определение площади нефтезагрязненных земель /Лаб/	3	6	ПК-14	Л3.1 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	3	30	ПК-14	Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6	0	
3.4	+Итоговая контрольная работа. темы представлены в приложении 1 /Зачёт/	3	4	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, лаб. работа 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	Габдрахимов К. М., Тимерьянов А. Ш.	Лесомелиорация: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2014	1



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Тимерьянов А. Ш.	Лесомелиорация ландшафтов: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2014	1
Л1.3	Тимерьянов А. Ш., Рамазанов Ф. Ф.	Полезитное лесоразведение: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2014	1
Л1.4	Воеводина Т. С., Русанов А. М., Васильченко А. В.	Мелиорация почв степной зоны: Учебное пособие для студентов	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Казаков Л. К.	Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Садово-парковое и ландшафтное строительство" направления подготовки "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство"	М.: Академия, 2008	5
Л2.2	Чибрик Т. С., Лукина Н. В., Филимонова Е. И., Глазырина М. А.	Экологические основы и опыт биологической рекультивации нарушенных промышленностью земель: [монография]	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2011	3
Л2.3	Зайдельман Ф. Р.	Мелиорация почв: Учебник	Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2003	1
Л2.4	Абрамова Л. М., Аджиева А. И., Александрова А. Б., Алферова Г. А., Алхимова О. Д., Анциферов А. Л., Архипова Н. С., Балабаева С. Э., Балюк Т. В., Бананова В. А., Баукина Е. В., Белицкая М. Н., Белова Н. А., Бисикалова В. Н., Бойко В. В., Бондаревич Е. А., Бондаренко М. В., Борякова Е. Е., Брехов О. Г., Брехова Д. О., Букатина А. Ю., Веденеев А. М., Воробьев В. Н., Гаврилов И. К., Гарайшина Э. С., Герасимова Н. Е., Гребенников К. А., Григорьян Б. Р., Дубиненко Е. А., Дугин В. С., Дудка В. А., Дьяченко Н. П.,	Изучение, сохранение и восстановление естественных ландшафтов: Материалы IV Международной научно-практической конференции, г. Волгоград, 15–19 сентября 2014 г.	Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2014	1
Л2.5	Кураков А. В.	Биоиндикация и реабилитация экосистем при нефтяных загрязнениях.	Москва: Издательство "Графикон", 2006	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.6	Зеньков И. В.	Рекультивация нарушенных земель в угледобывающих регионах с развитым земледелием	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2010	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шепелев А. И., Шепелева Л. Ф., Паньков А. Н., Кукуричкин Г. М.	Общая экология: Методическое пособие по проведению полевой учебной практики	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	15

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

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам			
Э2	Информационная система BIODAT			
Э3	Библиотека диссертаций [Электронный ресурс].			
Э4	Вестник недропользователя Ханты-Мансийского автономного округа			
Э5	Управление Росприроднадзора по Ханты-Мансийскому автономному округу – Югра			
Э6	Научная библиотека «Сургутского государственного университета»			

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	учебное программное обеспечение Microsoft Office 2010, "MS-Excel"			
---------	---	--	--	--

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

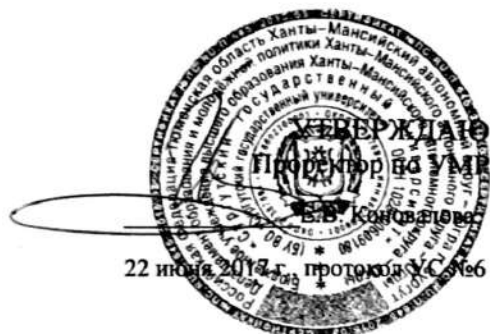
## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

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

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



## Синергетика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Биофизики и нейрокибернетики</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	14	
самостоятельная работа	90	
часов на контроль	4	

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	ргд		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	10	10	10	10
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	является изучение синергетического подхода в моделировании и прогнозировании динамики систем третьего типа, обеспечивающих существование и устойчивость таких complexity (например, биологические динамические системы, экосистемы) в фазовом пространстве состояний, а также формирование научного мировоззрения в рамках новой синергетической парадигмы.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.9
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1		
2.1.2	Системная экология	
2.1.3	Биология	
2.1.4	Химия	
2.1.5	Математика	
2.1.6	Физика	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1		
2.2.2	Основы биоинформатики	
2.2.3	Моделирование и прогнозирование в экологии	
2.2.4	Устойчивое развитие	

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

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

**Знать:**

Уровень 1	законы детерминистско-стохастического подхода и методы расчета для описания сложных (complexity) медико-биологических процессов и объектов с позиций ТХС; методы описания неравновесных процессов на основе статистической физики (кинетические модели, закономерности перехода в состояние равновесия); основные принципы изучения стационарных состояний, сохраняющих устойчивость в определенном диапазоне внешних условий, поиск условий самоорганизации, т.е. возникновения упорядоченных структур из неупорядоченных.
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	выполнять расчет и построение матриц межаттракторных расстояний для разных групп населения; проводить анализ полученных экспериментальных данных, а также делать качественные выводы о состоянии различных функциональных систем организма человека с учетом возрастных и половых различий; применять полученные знания для решения научных и практических задач в диагностике и профилактике с различными возрастными и социальными группами.
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	современными аппаратными и программными продуктами в рамках теории хаоса-самоорганизации; комплексным анализом и аналитическим обобщением результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники.
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-законы детерминистско-стохастического подхода и методы расчета для описания сложных (complexity) медико-биологических процессов и объектов с позиций ТХС;
3.1.2	-методы описания неравновесных процессов на основе статистической физики (кинетические модели, закономерности перехода в состояние равновесия);
3.1.3	-основные принципы изучения стационарных состояний, сохраняющих устойчивость в определенном диапазоне внешних условий, поиск условий самоорганизации, т.е. возникновения упорядоченных структур из неупорядоченных.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-выполнять расчет и построение матриц межаттракторных расстояний для разных групп населения;
3.2.2	-проводить анализ полученных экспериментальных данных, а также делать качественные выводы о состоянии различных функциональных систем организма человека с учетом возрастных и половых различий;

3.2.3	-применять полученные знания для решения научных и практических задач в диагностике и профилактике с различными возрастными и социальными группами.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-современными аппаратными и программными продуктами в рамках теории хаоса-самоорганизации;
3.3.2	-комплексным анализом и аналитическим обобщением результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Новые парадигмы в теоретической и экспериментальной биологии. Соотношение между детерминистским, стохастическим и хаотическим подходами.</b>						
1.1	Новые парадигмы в теоретической и экспериментальной биологии. Соотношение между детерминистским, стохастическим и хаотическим подходами. Теория хаоса и синергетика – новые направления в современном естествознании. /Лек/	3	1	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.2	Лабораторная работа № 2.7 Биофизика сложных систем в аспекте теории хаоса и синергетики. Лабораторная работа № 8. Функция распределения. Гистограмма. /Лаб/	3	2	ОПК-6	Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.3	Задания для проверки базовых знаний, Устный опрос, Реферат. Представлены в приложении 1 /Ср/	3	22	ОПК-6	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 2. Общие представления о синергизме на уровне функциональных систем организма (ФСО).</b>						
2.1	Явление синергизма в БДС. Общие вопросы, постановка вопроса. Основные постулаты и положения. Синергизм в работе мозга при выполнении двигательных функций. /Лек/	3	1	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.2	Лабораторная работа № 2. Исследование перестроек частоты сердечных сокращений человека при функциональной нагрузке – проба Мартине. Лабораторная работа № 3. Электрокардиограмма и ее особенности /Лаб/	3	2	ОПК-6	Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.3	Устный опрос, Реферат. Представлены в приложении 1 /Ср/	3	22	ОПК-6	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 3. Устойчивость БДС к внутренним перестройкам и внешним возмущениям. Теория бихевиоризма.</b>						

3.1	Общие представления об устойчивости в рамках системного подхода. Устойчивость БДС к внутренним перестройкам и внешним возмущениям. Теория бихевиоризма. /Лек/	3	1	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.2	Лабораторная работа № 4. Регистрация и анализ электрокардиограммы человека. Лабораторная работа № 5. Определение электрической оси и электрической позиции сердца. /Лаб/	3	2	ОПК-6	Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.3	Устный опрос, Реферат. Представлены в приложении 1 /Ср/	3	22	ОПК-6	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
<b>Раздел 4. Идентификация интервалов устойчивости в КРС, НМС и популяциях.</b>							
4.1	Методы идентификации моделей БДС. Общая классификация. Метод адаптивного наблюдателя и другие методы идентификации БДС. Формальные теории устойчивости БДС в рамках теории систем. /Лек/	3	1	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
4.2	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 № 17. Использование метода математического анализа ритма сердца для оценки функционального состояния организма. /Лаб/	3	4	ОПК-6	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
4.3	Устный опрос, Реферат, Тест. Представлены в приложении 1 /Ср/	3	24	ОПК-6	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
4.4	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в "Приложении 1" /Зачёт/	3	4	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для проверки базовых знаний, вопросы для устного опроса, темы рефератов, тест (тестирование), лаб. работы и отчет к ним, темы итоговой контрольной работы, устный опрос на зачете

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Хадарцев А. А., Филатова О. Е., Еськов В. М.	Теоретические основы системного синтеза и исследований хаоса в биомедицинских системах	, 2006	13
Л1.2	Малинецкий Г. Г.	Математические основы синергетики: хаос, структуры, вычислительный эксперимент	М.: URSS, 2005	22
Л1.3	Пелюхова Е. Б., Фрадкин Э. Е.	Синергетика в физических процессах: самоорганизация физических систем	Москва: Лань, 2011	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Еськов В. М., Хадарцев А. А.	Системный анализ и управление гомеостазом организма и биологических динамических систем в целом в аспекте компарментно-кластерного подхода	Самара: Офорт, 2005	3
Л2.2	Некляев С. Э.	Поведение учащихся в экстремальных условиях природы: [учебное пособие]	М.: ВЛАДОС, 2004	2
Л2.3	Агаджанян Н. А., Власова И. Г., Ермакова Н. В., Торшин В. И.	Основы физиологии человека: Учебник для студентов вузов, обучающихся по медицинским и биологическим специальностям	М.: Издательство Российского университета дружбы народов, 2004	20
Л2.4	Агаджанян Н. А., Сушкова Л. Т., Батоцыренова Т. Е.	Здоровье студентов: стресс, адаптация, спорт: учебное пособие	Владимир: ВлГУ, 2004	2
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Еськов В. М., Филатов М. А., Третьяков С. А.	Системная экология Ч.2: учебное пособие для студентов биологических факультетов университетов по выполнению лабораторно-практических работ	Сургут: [б. и], 2007	25
Л3.2	Еськов В. М., Папшев В. А., Цейтлин В. А.	Биофизика Ч. 1	Сургут: Издательство СурГУ, 2003	73
Л3.3	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
Л3.4	Мишина Е. А.	Биофизические и физиологические методы в изучении кардиореспираторной системы человека: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2011	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Научная библиотека «Сургутского государственного университета»			
Э2	Периодический рецензируемый научный журнал «Математическое моделирование»			
Э3	Научно - практический журнал «Экология человека»			
Э4	Периодический научно-теоритический журнал "Сложность. Разум. Постнеклассика"			
Э5	Журнал "Вестник Воронежского государственного технического университета"			
Э6	Вестник новых медицинских технологий (электронный журнал)			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.2	оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
7.3	

**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"**



## Ландшафтный дизайн и основы озеленения рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачеты 5
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	88	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		5		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	2	2	4	4
Лабораторные			12	12	12	12
Итого ауд.	2	2	14	14	16	16
Контактная работа	2	2	14	14	16	16
Сам. работа	34	34	54	54	88	88
Часы на контроль			4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	ознакомление студентов с основными принципами ландшафтного дизайна и озеленения с позиций рационального и комплексного использования природных ресурсов и формирования благоприятной экологической среды в урбанизированном пространстве.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.10
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	
2.1.2	Геоботаника
2.1.3	Почвоведение
2.1.4	Ландшафтоведение
2.1.5	Геология
2.1.6	Мелиорация и рекультивация земель
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Экология города
2.2.2	Социальная экология
2.2.3	Охрана памятников истории и культуры

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

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

**Знать:**

Уровень 1	ассортимент и биоэкологические особенности основных видов декоративных растений для озеленения северных городов
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	определять виды декоративных растений, а также их повреждений и болезней
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	методами оформления картографических материалов к проектам озеленения
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-основные концепции и стили садово-паркового искусства;
3.1.2	-классификацию и порядок содержания и создания зеленых насаждений;
3.1.3	-ассортимент и биоэкологические особенности основных видов декоративных растений для озеленения северных городов
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-определять виды декоративных растений, а также их повреждений и болезней;
3.2.2	-составлять эскизные проекты озеленения улиц и скверов;
3.2.3	-проводить уход за декоративными растениями на объектах городского озеленения
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-методами оформления картографических материалов к проектам озеленения;
3.3.2	-навыками оценки состояния рекреационных ландшафтов

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. История и стили садово-паркового искусства</b>						
1.1	История и стили садово-паркового искусства /Лек/	4	1	ПК-14	Л1.1 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э6	0	
1.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	4	12	ПК-14	Л2.2 Л2.3 Э1 Э3 Э5 Э6	0	

	<b>Раздел 2. Современные направления и технические возможности ландшафтного дизайна и проектирования</b>						
2.1	Современные направления и технические возможности ландшафтного дизайна и проектирования /Лек/	4	1	ПК-14	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	4	22	ПК-14	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 3. Озеленение северных городов</b>						
3.1	Озеленение северных городов /Лек/	5	1	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
3.2	Оценка состояния и картографирование внутриквартального озеленения /Лаб/	5	6	ПК-14	Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э6	0	
3.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	5	24	ПК-14	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э6	0	
	<b>Раздел 4. Расширение ассортимента декоративных растений путем интродукции</b>						
4.1	Расширение ассортимента декоративных растений путем интродукции /Лек/	5	1	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э5 Э6	0	
4.2	Оценка результатов интродукции декоративных растений /Лаб/	5	6	ПК-14	Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	5	30	ПК-14	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э4 Э5 Э6	0	
4.4	+Итоговая контрольная работа. темы представлены в приложении 1 /Зачёт/	5	4	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 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, 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	Макаров П. Н., Макарова Т. А.	Формирование и содержание древесных насаждений в условиях города Сургута: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	42

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Лекарева Н. А.	Ландшафтная архитектура и дизайн. Единство и многообразие: Учебник для студентов архитектурных и дизайнерских специальностей	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	1
Л1.3	Зайкова Е. Ю.	Ландшафтное проектирование (частное домовладение): Конспект рекомендаций для студентов специальности 250700 «Ландшафтная архитектура» и направления 070601 «Ландшафтный дизайн»	Москва: Российский университет дружбы народов, 2012	1
Л1.4	Викторов В. П., Черняева Е. В.	Интродукция растений: Учебное пособие	Москва: Прометей, 2013	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Орлов А. С.	Ландшафтный дизайн на компьютере	М. [и др.]: Питер, 2008	3
Л2.2	Вавер О. Ю., Гребенюк Г. Н., Клемина И. Е.	Концепция озеленения территории города Нижневартовска	Нижневартовск: Издательство Нижневартовского государственного гуманитарного университета, 2010	2
Л2.3	Фатиев М. М., Теодоронский В. С.	Строительство и эксплуатация объектов городского озеленения: [учебное пособие]	Москва: ФОРУМ, 2011	2
Л2.4	Воронина О. Н.	Ландшафтная архитектура Нижегородских парков: Монография	Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013	1
Л2.5	Теодоронский В. С., Боговая И. О.	Ландшафтная архитектура: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шепелева Л. Ф.	Методы экологической оценки местообитаний в экологии растений, геоботанике и ландшафтной экологии (метод Л. Г. Раменского): методическое пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2005	65
Л3.2	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
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам			
Э2	Информационная система BIODAT			
Э3	Библиотека диссертаций			
Э4	Все о дизайне сада			
Э5	Ландшафтный дизайн и архитектура сада			
Э6	Научная библиотека «Сургутского государственного университета»			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	учебное программное обеспечение Microsoft Office 2010, "MS-Excel"			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

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

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и лабораторных работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью. Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентацией в ПО «MS PowerPoint». Для проведения практикума по интродукции и уходу за декоративными растениями имеется специализированный участок интродукции в границах ботанического сада.
-----	--

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

Представлены в "Приложении 2"

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



## Экологическое картографирование рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план **bz050306-Экол-17-1.plz.xml**  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **108**

в том числе:

аудиторные занятия **16**

самостоятельная работа **88**

часов на контроль **4**

Виды контроля на курсах:  
зачеты 5

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		5		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	2	2	4	4
Лабораторные			12	12	12	12
Итого ауд.	2	2	14	14	16	16
Контактная работа	2	2	14	14	16	16
Сам. работа	34	34	54	54	88	88
Часы на контроль			4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	ознакомление студентов с основами тематической картографии, навыками составления карт экологической и природоохранной направленности.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.10
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Биоразнообразие растительного мира
2.1.2	Почвоведение
2.1.3	Общая экология
2.1.4	Основные типы экосистем Югры
2.1.5	ГИС в экологии и природопользовании
2.1.6	Дистанционные методы в экологии
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Региональная экология
2.2.2	Экология города

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

<b>ПК-16: владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные этапы развития, концепции и методы экологического картографирования
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать снимки при составлении карт
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами анализа картографической информации с использованием ГИС

<b>ПК-20: владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	методы геохимических и геофизических исследований
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять системные знания в области геоэкологического картографирования
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-основные этапы развития, концепции и методы экологического картографирования;
3.1.2	-особенности составления карт;
3.1.3	-основные типы карт и правила их оформления;
3.1.4	-специфику предмета;
3.1.5	-методы геохимических и геофизических исследований;
3.1.6	-принципы пространственного анализа данных
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-использовать снимки при составлении карт;
3.2.2	-готовить легенду;
3.2.3	-оформлять карты;
3.2.4	-применять системные знания в области геоэкологического картографирования
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-методами анализа картографической информации с использованием ГИС;
3.3.2	-методами оформления картографических материалов;
3.3.3	-методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
<b>Раздел 1. Введение в предмет.</b>							
1.1	Введение в предмет. Понятие экологического картографирования /Лек/	4	2	ПК-16 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	4	34	ПК-16 ПК-20	Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э7 Э8	0	
<b>Раздел 2. Использование данных для подготовки экологических карт.</b>							
2.1	Использование данных для подготовки экологических карт. /Лек/	5	1	ПК-16 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
2.2	Программное обеспечение ГИС и его развитие Информация и ее использование в ГИС. Виды информации. Использование ГИС в интернете. Тематические карты и их представление в ГИС. ГИС и экологический мониторинг ХМАО – Югры. /Лаб/	5	6	ПК-16 ПК-20	Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6	0	
2.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	5	28	ПК-16 ПК-20	Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
<b>Раздел 3. Составление и анализ экологических карт.</b>							
3.1	Составление и анализ экологических карт. Отображение на картах экологических факторов и природных процессов. /Лек/	5	1	ПК-16 ПК-20	Л1.2 Э1 Э2 Э4 Э6 Э7	0	
3.2	ГИС как инструмент в решении географических задач. Карты и их представление в MapInfo Навигация и MapInfo. Правила векторизации в MapInfo. Правила использования в MapInfo атрибутивных данных. /Лаб/	5	6	ПК-16 ПК-20	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	5	26	ПК-16 ПК-20	Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.4	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в "Приложении 1" /Зачёт/	5	4	ПК-16 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

##### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

##### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

##### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, лаб. работа, темы итоговой контрольной работы, устный опрос на зачете



<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Лурье И. К.	Геоинформационное картографирование: методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков	М.: Книжный дом "Университет", 2008	10
Л1.2	Кочуров Б. И., Шишкина Д. Ю., Антипова А. В., Костовска С. К.	Геоэкологическое картографирование: допущено Учебно-методическим объединением по классическому университетскому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Экология и природопользование"	Москва: Издательский центр "Академия", 2012	25
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Трифонов Т. А., Мищенко Н. В., Краснощек А. Н.	Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях: учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М.: Академический Проект, 2005	40
Л2.2	Алексеев В. А.	Геоботанические исследования для решения ряда экологических задач и поисков месторождений полезных ископаемых: Учебное пособие	Москва: Логос, 2011	1
Л2.3	Лабутина И. А., Балдина Е. А.	Использование данных дистанционного зондирования для мониторинга экосистем ООПТ: Методическое пособие	Москва: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2011	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Огуреева Г. Н.	Экологическое картографирование: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Научная библиотека «Сургутского государственного университета»			
Э2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>			
Э3	Информационная система BIODAT			
Э4	Проект «Вся биология».			
Э5	Фундаментальная экология: Научно-образовательный портал.			
Э6	Все о российских лесах. /			
Э7	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна».			
Э8	Растительность пойм Западной Сибири.			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и лабораторных работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью. Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».			
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
Представлены в "Приложении 2"				

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



## Радиационная экология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты 5
в том числе:		
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	56	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		5		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	2	2	4	4
Лабораторные			8	8	8	8
Итого ауд.	2	2	10	10	12	12
Контактная работа	2	2	10	10	12	12
Сам. работа	34	34	22	22	56	56
Часы на контроль			4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать у студентов современное представление о радиационной экологии как науке, изучающей воздействие радионуклидов и ионизирующих излучений на человека и окружающую его среду; о нормировании и снижении загрязнении окружающей среды.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.11
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Химия
2.1.2	Физика
2.1.3	Биология
2.1.4	Математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Моделирование и прогнозирование в экологии
2.2.2	Устойчивое развитие

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

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

**Знать:**

Уровень 1	глобальные и региональные геоэкологические проблемы
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	методами геохимических и геофизических исследований
-----------	---

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

**Знать:**

Уровень 1	основы учения об атмосфере, о гидросфере, о биосфере и ландшафтоведении
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	методами прикладной экологии, экологической экспертизы и мониторинга
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-глобальные и региональные геоэкологические проблемы;
3.1.2	-теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды;
3.1.3	-основы учения об атмосфере, о гидросфере, о биосфере и ландшафтоведении;
3.1.4	-основы природопользования и охраны окружающей среды.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты;
3.2.2	-понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-геохимических и геофизических исследований;
3.3.2	-ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы;
3.3.3	-прикладной экологии, экологической экспертизы и мониторинга;
3.3.4	-обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Физические основы радиоактивности. Предмет и задачи радиационной экологии</b>						
1.1	Физические основы радиоактивности. Предмет и задачи радиационной экологии /Лек/	4	1	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7	0	
1.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	4	8	ОПК-8 ПКП-3	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	<b>Раздел 2. Источники радиоактивного излучения. Методы регистрации ионизирующих излучений</b>						
2.1	Радиоактивное излучения, его источники и последствия. Методы регистрации ионизирующих излучений. /Лек/	4	0	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	4	8	ОПК-8 ПКП-3	Л2.1 Л2.2 Э1 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	<b>Раздел 3. Поведение долгоживущих радионуклидов ядерно-энергетического происхождения в экосистемах</b>						
3.1	Поведение долгоживущих радионуклидов ядерно-энергетического происхождения в экосистемах /Лек/	4	1	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.2	Реферат, темы представлены в приложении 1 /Ср/	4	10	ОПК-8 ПКП-3	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	<b>Раздел 4. Принципы радиоэкологического мониторинга</b>						
4.1	Принципы радиоэкологического мониторинга /Лек/	4	0	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
4.2	Устный опрос и Реферат, вопросы и темы представлены в приложении 1 /Ср/	4	8	ОПК-8 ПКП-3	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	<b>Раздел 5. Радиация от источников, созданных человеком. Воздействие ионизирующего излучения на организм человека</b>						
5.1	Радиация от источников, созданных человеком. Воздействие ионизирующего излучения на организм человека /Лек/	5	1	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
5.2	Лабораторная работа № 1.6. Определение загрязненности веществ и поверхностей по $\alpha$ – и $\beta$ - излучению при помощи дозиметра-радиометра МКС-01СА1Б. Лабораторная работа № 1.9. Особенности действия промышленных электромагнитных полей на организм человека в условиях Севера. /Лаб/	5	2	ОПК-8 ПКП-3	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

5.3	Реферат и тест(тестовые задания), темы и вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	5	6	ОПК-8 ПКП-3	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
<b>Раздел 6. Биологические эффекты облучения</b>							
6.1	Биологические эффекты облучения /Лек/	5	0	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
6.2	Лабораторная работа № 1.4. Проведение радиационного обследования жилых и общественных зданий при помощи дозиметра-радиометра МКС-01СА1Б. Лабораторная работа № 1.7. Расчет доз облучения. /Лаб/	5	2	ОПК-8 ПКП-3	Л3.1 Л3.2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
6.3	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	5	4	ОПК-8 ПКП-3	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
<b>Раздел 7. Нормы радиационной безопасности. Радиационная защита населения. Нормирование и регулирование радиационного воздействия</b>							
7.1	Нормы радиационной безопасности. Радиационная защита населения. Нормирование и регулирование радиационного воздействия /Лек/	5	1	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
7.2	Лабораторная работа № 1.2. Понятие стохастических процессов. Явление радиоактивности. Лабораторная работа № 1.5. Оценка радиационной обстановки. /Лаб/	5	2	ОПК-8 ПКП-3	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
7.3	Устный опрос и К.тестирование, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	5	6	ОПК-8 ПКП-3	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
<b>Раздел 8. Применение радиации в медицине, пищевой промышленности и сельском хозяйстве</b>							
8.1	Применение радиации в медицине, пищевой промышленности и сельском хозяйстве /Лек/	5	0	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
8.2	Лабораторная № 1.1. Изучение количественных закономерностей в природе. Лабораторная работа № 1.8. Поиск источников радиоактивных излучений, предметов и объектов, загрязненных радиоактивными нуклидами при помощи дозиметра-радиометра МКС-01СА1Б. /Лаб/	5	2	ОПК-8 ПКП-3	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
8.3	Устный опрос и Реферат, вопросы и темы представлены в приложении 1 /Ср/	5	6	ОПК-8 ПКП-3	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

8.4	/Зачёт/	5	4	ОПК-8 ПКП-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
-----	---------	---	---	----------------	--	---	--

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, тест(тестовые задания) и к.тестирование, реферат, лабораторные работы, темы итоговой контрольной работы, устный опрос на зачете

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Старков В. Д., Мигунов В. И.	Радиационная экология: учебное пособие для студентов высших учебных заведений	Тюмень: Тюменский дом печати, 2007	50
Л1.2	Борискин А. Ф., Иванова Н. А.	Радиационная экология: лабораторный практикум, задачи	Нижевартовск: Издательство Нижевартовского о педагогического института, 2007	2
Л1.3	Измеров Н. Ф., Кириллов В. Ф.	Гигиена труда: учебник	Москва: ГЭОТАР -Медиа, 2010	15
Л1.4	Пухляк В. П.	Экология человека: Учебное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2013	1
Л1.5	Григорьев А.И.	Экология человека: Гриф УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России.	Moscow: ГЭОТАР -Медиа, 2008	1
Л1.6	Архангельский В.И., Кириллов В.Ф.	Гигиена и экология человека: Гриф Минобрнауки России. Рекомендовано ГОУ ВПО "Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова" в качестве учебника для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальностям 060101 "Лечебное дело", 060102 "Акушерское дело", 060501 "Фармация", 060501 "Сестринское дело", по дисциплине "Гигиена и экология человека".	Moscow: ГЭОТАР -Медиа, 2013	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Кальгин В. Г.	Промышленная экология: учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М.: Academia, 2006	9
Л2.2	Ильин Л.А., Кириллов В.Ф., Коренков И.П.	Радиационная гигиена: Гриф Минобрнауки России. Рекомендовано ГОУ ВПО "Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова" в качестве учебника для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 060105.65 "Медико-профилактическое дело" по дисциплине "Радиационная гигиена".	Moscow: ГЭОТАР -Медиа, 2010	1

##### 6.1.3. Методические разработки

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.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
ЛЗ.2	Еськов В. В., Козлова В. В., Попов Ю. М., Филатов М. А.	Биофизические основы радиационной безопасности: (курс лабораторно-практических работ)	Сургут: [б. и], 2014	1

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

Э1	НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА			
Э2	Информационная система «Электронные версии научных журналов»			
Э3	Информационная система «European biophysics journal»			
Э4	Радиационные катастрофы и их последствия			
Э5	Центр радиационной защиты и экологии.			
Э6	Подборка статей, посвященных проблемам радиационной медицины и экологии.			
Э7	Web - версия учебного пособия О.И. Василенко, Б.С. Ишханов, И.М. Капитонов, Ж.М. Селиверстова, А.В. Шумаков "РАДИАЦИЯ", М., Изд-во Московского университета. 1996.			

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			
6.3.2.3				

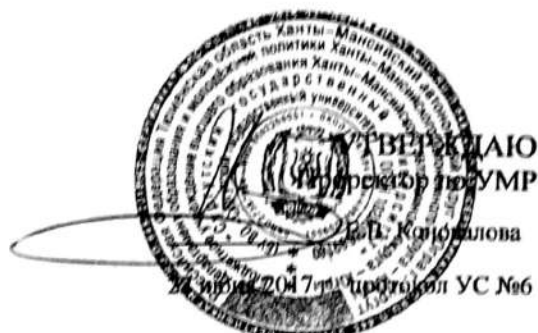
### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации			
7.2	оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			
7.3				

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

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

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



## **Основы управления в области охраны окружающей среды**

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

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план **bz050306-Экол-17-1.plz.xml**  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **72**  
в том числе:  
аудиторные занятия **12**  
самостоятельная работа **56**  
часов на контроль **4**

Виды контроля на курсах:  
зачеты 5

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		5		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Лекции	2	2	2	2	4	4
Лабораторные			8	8	8	8
Итого ауд.	2	2	10	10	12	12
Контактная работа	2	2	10	10	12	12
Сам. работа	34	34	22	22	56	56
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	36	36	72	72



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Привить студентам необходимые навыки принятия самостоятельных решений в сфере экологических правоотношений и формирование понимания взаимоотношений общества и природы, экономики, экологии и возникающих в связи с этим правовых проблем, а также изучение современного законодательства Российской Федерации в сфере охраны окружающей среды и природопользования.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.11
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Экологический мониторинг	
2.1.2	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Региональная экология	
2.2.2	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	

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

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

**Знать:**

Уровень 1	<input type="checkbox"/> сущность и содержание основных понятий, категорий, институтов, а также правоотношений в сфере экологического управления; <input type="checkbox"/> методы и функции государственного экологического управления; <input type="checkbox"/> виды органов государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды; <input type="checkbox"/> органы экологического управления общей компетенции, их структура и функции; <input type="checkbox"/> органы экологического управления специальной компетенции, их структура, функции; <input type="checkbox"/> полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды; <input type="checkbox"/> виды и формы экологического лицензирования, отчётности, экологического мониторинга, страхования, аудита, сертификации, тех-нического регулирования, экологического контроля, и надзора; <input type="checkbox"/> основы управления в сфере нормирования и экологических платежей; <input type="checkbox"/> ответственность за правонарушения в сфере экологического управления.
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	<input type="checkbox"/> оперировать понятиями и категориями в сфере экологических правоотношений; <input type="checkbox"/> анализировать, толковать и правильно применять нормы правовых основ экологического управления; <input type="checkbox"/> принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законодательством об охране окружающей среды; <input type="checkbox"/> правильно составлять и оформлять документы по вопросам охраны окружающей среды; <input type="checkbox"/> выявлять обстоятельства, способствующие совершению правонарушений в сфере экологического управления; <input type="checkbox"/> планировать и осуществлять деятельность по предупреждению и профилактике правонарушений в сфере охраны окружающей среды; <input type="checkbox"/> выявлять, давать оценку и содействовать пресечению коррупционного поведения в сфере экологического управления; <input type="checkbox"/> свободно ориентироваться в теоретических вопросах экологического управления; <input type="checkbox"/> разрешать споры по вопросам охраны окружающей среды.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	<input type="checkbox"/> терминологией в сфере экологического управления; <input type="checkbox"/> навыками работы с правовыми актами; <input type="checkbox"/> навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм; <input type="checkbox"/> навыками анализа правовых отношений, в сфере управления охраной окружающей среды; <input type="checkbox"/> навыками анализа правоприменительной и правоохранительной практики в сфере управления охраной окружающей среды и природопользования.
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	<input type="checkbox"/> сущность и содержание основных понятий, категорий, институтов, а также правоотношений в сфере экологического управления;

3.1.2	<input type="checkbox"/>	методы и функции государственного экологического управления;
3.1.3	<input type="checkbox"/>	виды органов государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды;
3.1.4	<input type="checkbox"/>	органы экологического управления общей компетенции, их структура и функции;
3.1.5	<input type="checkbox"/>	органы экологического управления специальной компетенции, их структура, функции;
3.1.6	<input type="checkbox"/>	полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды;
3.1.7	<input type="checkbox"/>	виды и формы экологического лицензирования, отчётности, экологического мониторинга, страхования, аудита, сертификации, технического регулирования, экологического контроля, и надзора;
3.1.8	<input type="checkbox"/>	основы управления в сфере нормирования и экологических платежей;
3.1.9	<input type="checkbox"/>	ответственность за правонарушения в сфере экологического управления.
<b>3.2</b>		<b>Уметь:</b>
3.2.1	<input type="checkbox"/>	принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законодательством об охране окружающей среды;
3.2.2		
3.2.3	<input type="checkbox"/>	правильно составлять и оформлять документы по вопросам охраны окружающей среды;
3.2.4	<input type="checkbox"/>	выявлять обстоятельства, способствующие совершению правонарушений в сфере экологического управления;
3.2.5	<input type="checkbox"/>	планировать и осуществлять деятельность по предупреждению и профилактике правонарушений в сфере охраны окружающей среды;
3.2.6	<input type="checkbox"/>	выявлять, давать оценку и содействовать пресечению коррупционного поведения в сфере экологического управления;
3.2.7	<input type="checkbox"/>	свободно ориентироваться в теоретических вопросах экологического управления;
3.2.8	<input type="checkbox"/>	разрешать споры по вопросам охраны окружающей среды.
<b>3.3</b>		<b>Владеть:</b>
3.3.1	<input type="checkbox"/>	терминологией в сфере экологического управления;
3.3.2	<input type="checkbox"/>	навыками работы с правовыми актами;
3.3.3	<input type="checkbox"/>	навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм;
3.3.4	<input type="checkbox"/>	навыками анализа правовых отношений, в сфере управления охраной окружающей среды;
3.3.5	<input type="checkbox"/>	навыками анализа правоприменительной и правоохранительной практики в сфере управления охраной окружающей среды и природопользования.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Общие положения экологического управления</b>						
1.1	Общие положения экологического управления /Лек/	4	2	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Общие положения экологического управления /Ср/	4	34	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 2. Правовые основы управления в сфере охраны окружающей среды</b>						
2.1	Правовые основы управления в сфере охраны окружающей среды /Лаб/	5	4	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

2.2	Правовые основы управления в сфере охраны окружающей среды /Ср/	5	11	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 3. Ответственность за правонарушения в сфере экологического управления</b>							
3.1	Ответственность за правонарушения в сфере экологического управления /Лек/	5	2	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Ответственность за правонарушения в сфере экологического управления /Лаб/	5	4	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	Ответственность за правонарушения в сфере экологического управления /Ср/	5	11	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.4	/Зачёт/	5	4	ПК-14		0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса; контрольная работа; тест; задачи; доклад; вопросы к зачету; устный опрос на зачете.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Бринчук М. М., Бажайкин А. Л., Дубовик О. Л.	Комментарий к Федеральному Закону "Об охране окружающей среды"	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2013	1
Л1.2	Шевцова Н. С., Шевцов Ю. Л., Бацукова Н. Л.	Стандарты качества окружающей среды: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1
Л1.3	Косенкова С. В., Ефимова Н. Б.	Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды: учебное пособие	Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2016	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.4	Хлуденева Н. И.	Дефекты правового регулирования охраны окружающей среды: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Гребенюк Г. Н.	Мониторинг состояния лесных геосистем таежной зоны Западной Сибири: (на примере бассейна реки Вах)	Нижневартовск: Издательство Нижневартовского государственного гуманитарного университета, 2008	2
Л2.2	Соколов В. В.	Очерки истории государственных структур природопользования и охраны природы России с древности и до настоящего времени: Учебное пособие	Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2007	1
Л2.3	Косенкова С. В., Ефимова Н. Б.	Управление природоохранной деятельностью: учебное пособие	Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2016	1
Л2.4	Хандогина Е.К., Герасимова Н.А.	Экологические основы природопользования: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Астафьева О. В., Питрюк А. В.	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник	Москва: Издательский центр "Академия", 2013	5
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Российский юридический журнал			
Э2	Официальный Интернет-ресурс Федеральной службы по надзору в сфере			
Э3	Официальный Интернет-ресурс Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору			
Э4	Официальный Интернет-ресурс Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды			
Э5	Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства по недропользованию			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	1.	Справочная информационная система «Гарант».		
6.3.2.2	2.	Справочная информационная система «Консультант».		

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

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

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

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

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



## **Гербарный практикум**

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

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты I
в том числе:		
аудиторные занятия	6	
самостоятельная работа	62	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого	
	уп	рпд		
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	62	62	62	62
Часы на контроль	4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	углубление знаний студентов о растениях и их экологии, роли в экосистемах, признаков основных семейств растений, а также получение студентами навыков непосредственной работы с растениями как с научным материалом, пользования определителями растений, оформления гербария и иных ботанических коллекций
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	ФТД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Биоразнообразие растительного мира
2.1.2	Биология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Геоботаника
2.2.2	Основные типы экосистем Югры
2.2.3	Ландшафтный дизайн и основы озеленения
2.2.4	Основы природопользования и охрана окружающей среды

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

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

**Знать:**

Уровень 1	морфологические признаки семейств, родов и видов основных доминантов растительного покрова центральной части Югры
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	пользоваться определителем для идентификации растительных объектов
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	навыками идентификации гербарных образцов
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-принципы организации гербария;
3.1.2	-правила оформления гербария и других ботанических коллекций;
3.1.3	-морфологические признаки семейств, родов и видов основных доминантов растительного покрова центральной части Югры
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-оформлять гербарные образцы и другие ботанические коллекции;
3.2.2	-пользоваться определителем для идентификации растительных объектов
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-навыками идентификации гербарных образцов

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Основы гербарного дела. Сбор гербария. Сушка и хранение гербария, его оформление и этикетаж</b>						
1.1	Изготовление и оформление гербарного листа. /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л2.3 Л3.2 Э1 Э3 Э5	0	
1.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	1	16	ОПК-2	Л1.3 Э1 Э5 Э6 Э7	0	

	<b>Раздел 2. Идентификация растительных объектов. Признаки высших таксонов флоры, семейств и жизненных форм</b>						
2.1	Определение гербарного образца по определителю. /Лаб/	1	1	ОПК-2	Л2.1 Л2.3 Л3.2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	1	14	ОПК-2	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 3. Сосудистые растения. Хвощи, плауны, папоротники. Древесные растения: сосновые, ивовые, березовые. Кустарнички: вересковые и др. Травы семейств: розоцветные, бобовые, лютиковые, сложноцветные, злаковые, осоковые. Водные растения</b>						
3.1	Определение и описание доминантов растительного покрова Югры: сосудистые растения. /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э4 Э5 Э6	0	
3.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	1	18	ОПК-2	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	<b>Раздел 4. Мхи и низшие споровые. Мохообразные. Лишайники. Грибы</b>						
4.1	Определение и описание доминантов растительного покрова Югры: мхи и низшие споровые. /Лаб/	1	1	ОПК-2	Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э5 Э7	0	
4.2	Устный опрос, вопросы представлены в приложении 1 /Ср/	1	14	ОПК-2	Л1.2 Л1.4 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
4.3	/Зачёт/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, лаб. работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы, 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	Красноборова И. М.	Определитель растений Ханты-Мансийского автономного округа	Новосибирск: Баско, 2006	29
Л1.2	Макарова Т. А., Макаров П. Н.	Методы диагностики фитопатогенных грибов: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2013	22

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.3	Зайцев В. Б.	Гербарий	Москва: РИПОЛ классик, 2011	1
Л1.4	Свириденко Б. Ф., Мамонтов Ю. С.	Гидрофильные мхи Западно-Сибирской равнины: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2012	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Чиков П. С.	Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР	М.: Главное управление геодезии и картографии, 1983	2
Л2.2	Бордей Р. Х., Шепелева Л. Ф., Шепелев А. И.	Урбанофлора Сургута: монография	Сургут: Издательство СурГУ, 2013	9
Л2.3	Демина М. И., Соловьев А. В., Чечеткина Н. В.	Гербаризация растений (сбор, техника и методика заготовки растительного материала): Учебное пособие	Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2012	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Заварзин А. А., Кукуричкин Г. М.	Водоросли. Грибы. Лишайники. Мохообразные	Сургут: Дефис, 2004	6
Л3.2	Кукуричкин Г. М.	Сосудистые растения. Основы флористики. Основы геоботаники	Сургут: Дефис, 2004	6

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

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам			
Э2	Информационная система BIODAT			
Э3	Библиотека диссертаций [Электронный ресурс].			
Э4	Красная книга Ханты-Мансийского автономного округа – Югры: животные, растения, грибы. Изд. 2-е.			
Э5	Плантариум. Определитель растений on-line.			
Э6	Arctoa. Бриологический журнал Арктоа.			
Э7	Web-портал по Биологическим ресурсам Российской Федерации			

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	учебное программное обеспечение Microsoft Office 2010, "MS-Excel"			
---------	---	--	--	--

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

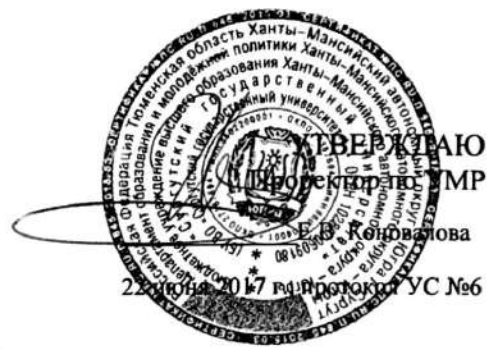
7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и лабораторных работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью. Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор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

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

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



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



**Экологическая биохимия**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план **bz050306-Экол-17-1.plz.xml**  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **72**

в том числе:

аудиторные занятия **10**

самостоятельная работа **58**

часов на контроль **4**

Виды контроля на курсах:  
зачеты 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	58	58	58	58
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Основной целью освоения дисциплины является изучение биохимических механизмов
1.2	адаптации живых организмов к меняющимся условиям внешней среды, а также молекулярных механизмов биотрансформации ксенобиотиков.
1.3	Задачи курса:
1.4	изучить эколого-биохимические взаимодействия с участием организмов, относящихся к различным систематическим группам;
1.5	изучить основные механизмы адаптации через изменение активности ферментов;
1.6	рассмотреть процессы химической коммуникации организмов на молекулярном уровне;
1.7	изучить влияние ксенобиотиков на химическую коммуникацию в экосистемах;
1.8	оценить практическую значимость биохимической экологии.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	ФТД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Химия
2.1.2	Биология
2.1.3	Аналитическая химия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Биоиндикация и биотестирование
2.2.2	Основы природопользования и охрана окружающей среды
2.2.3	Экологический мониторинг
2.2.4	Экологические биотехнологии
2.2.5	Основы рационального использования биоресурсов

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

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

**Знать:**

Уровень 1	биохимические механизмы адаптации, закономерности и регуляцию основных биохимических процессов в клетке при меняющихся условиях внешней среды
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	ориентироваться в проблемах, связанных с биохимической адаптацией живых организмов к внешней среде.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	биохимическими механизмами адаптации живых организмов к условиям внешней среды
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	биохимические механизмы адаптации, закономерности и регуляцию основных биохимических процессов в клетке при меняющихся условиях внешней среды (гипоксия, повышение температуры, влияние ксенобиотиков).
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	ориентироваться в проблемах, связанных с биохимической адаптацией живых организмов к внешней среде.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	биохимическими механизмами адаптации живых организмов к условиям внешней среды

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Общая характеристика предмета. Биохимическая адаптация к окружающей среде.</b>						

1.1	/Лек/	2	0	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.2	/Лаб/	2	0	ОПК-2	Л3.1 Э1	0	
1.3	/Ср/	2	8	ОПК-2	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 2. Эколого-биохимические взаимодействия высших растений с грибами.</b>							
2.1	/Лек/	2	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.2	/Лаб/	2	1	ОПК-2	Л3.1 Э3	0	
2.3	/Ср/	2	8	ОПК-2	Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 3. Эколого-биохимические взаимодействия высших растений.</b>							
3.1	/Лек/	2	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
3.2	/Лаб/	2	2	ОПК-2	Л3.1 Э1	0	
3.3	/Ср/	2	12	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 4. Эколого-биохимические взаимодействия высших растений и животных.</b>							
4.1	/Лек/	2	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Э1 Э3	0	
4.2	/Лаб/	2	2	ОПК-2	Л3.1 Э2	0	
4.3	/Ср/	2	10	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э3	0	
<b>Раздел 5. Эколого-биохимические взаимодействия между животными.</b>							
5.1	/Лек/	2	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
5.2	/Лаб/	2	1	ОПК-2	Л3.1 Э1	0	
5.3	/Ср/	2	10	ОПК-2	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 6. Эколого-биохимические аспекты трансформации ксенобиотиков.</b>							
6.1	/Лек/	2	0	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
6.2	/Лаб/	2	0	ОПК-2	Л3.1 Э1	0	

6.3	/Ср/	2	10	ОПК-2	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
6.4	/Зачёт/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.2 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 устного опроса, тесты, 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	Саловарова В. П., Приставка А. А., Берсенева О. А.	Введение в биохимическую экологию: учебное пособие	Иркутск: Издательство Иркутского государственного университета, 2007	1
Л1.2	Гидранович В. И., Гидранович А. В.	Биохимия: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по биологическим специальностям	Минск: ТетраСистемс, сор. 2012	1
Л1.3	Шинкина М. В.	Экология. Основы рационального природопользования: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.4	Андрусенко С.Ф., Денисова Е.В.	Биохимия и молекулярная биология: учебно-методическое пособие	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2015	1
Л1.5	Николайкин Н. И., Николайкина Н. Е.	Экология: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2018	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Комов В. П.	Биохимия: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2014	0
Л2.2	Стадницкий Г.В.	Экология: учебник	Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ, 2017	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Русак С. Н., Кравченко И. В., Башкатова Ю. В., Филимонова М. В.	Экологическая биохимия растений: химические и биохимические методы анализа: методические рекомендации	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2012	1

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

Э1	<a href="http://www.protein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm">http://www.protein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm</a> - Интернет версия международного журнала по биохимии и биохимическим аспектам молекулярной биологии, биоорганической химии, микробиологии, иммунологии, физиологии и биомедицинских исследований.
Э2	BMN <a href="http://www.bmn.com">http://www.bmn.com</a>
Э3	PNAS <a href="http://www.pnas.org/searchall/">http://www.pnas.org/searchall/</a>
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google chrome»);
6.3.1.2	Программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»).
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс
6.3.2.3	

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

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

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

Представлены в Приложении 2.

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



## Основы биоинформатики рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты 4
в том числе:		
аудиторные занятия	8	
самостоятельная работа	60	
часов на контроль	4	

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать у студентов представления о современных методах молекулярного моделирования биологических макромолекул (на примере белков, биомембран и белок-мембранных систем), а так же навыки молекулярного компьютерного моделирования сложных биомолекулярных наносистем на современном уровне теории, с использованием новейших аппаратных и программных вычислительных средств, web-сервисов.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		ФТД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Химия	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Биология	
2.1.4	Физика	
2.1.5	Общая экология	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Моделирование и прогнозирование в экологии	
2.2.2	Устойчивое развитие	

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

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

**Знать:**

Уровень 1	особенности поведения сложных биологических динамических систем при описания процессов природы и общества
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	использовать современные методы молекулярного моделирования био-логических макромолекул (на примере белков, биомембран и белок-мембранных систем, наночастиц и их взаимодействия с биополиме-рами)
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	-созданием и параметризацией (в т.ч. на обучающей выборке объектов) математических моделей изучаемых биологических явлений, провер-ки предсказательной силы этих моделей с использованием тестовой выборки объектов
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-особенности поведения сложных биологических динамических систем при описания процессов природы и общества.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-использовать современные методы молекулярного моделирования био-логических макромолекул (на примере белков, биомембран и белок-мембранных систем, наночастиц и их взаимодействия с биополиме-рами);
3.2.2	-решать задачи оптимального управления экологическими объектами.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-созданием и параметризацией (в т.ч. на обучающей выборке объектов) математических моделей изучаемых биологических явлений, провер-ки предсказательной силы этих моделей с использованием тестовой выборки объектов.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Биоинформационный анализ в изучении экологических систем</b>						
1.1	Введение в предмет.Биоинформационный анализ в изучении экологических систем. /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

1.2	Лабораторная работа № 1.1. Изучение количественных закономерностей в природе с позиций детерминизма, стохастики и теории хаос-самоорганизации. Лабораторная работа № 1. Детерминизм, стохастика и хаос в биосистемах с позиций биолога. Расчет простейших моделей экосистем. Лабораторная работа № 14. Системный анализ и синтез в экологии. Три метода расчета параметров порядка. /Лаб/	4	2	ОПК-1	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Устный опрос, Реферат. Вопросы и темы представлены в приложении 1. /Ср/	4	30	ОПК-1	Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 2. Молекулярная динамика и моделирование биомолекул</b>							
2.1	Молекулярная динамика и моделирование биомолекул. /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Лабораторная работа № 2.4. Искусственные нейронные сети и нейрокомпьютеры. Л.р.10. Составление простейших программ на ЭВМ для расчета динамики биосистем. Лабораторная работа № 2.1. Электроемкость биомембран. Определение электроемкости конденсаторов. Лабораторная работа № 2.3. Моделирование биоэлектрической активности формального нейрона. Л.р.11. Молекулярная динамика наноструктур. Л.р.9. Базы данных. Поиск Web-сервисы. Компьютерные методы обработки биологической информации. /Лаб/	4	2	ОПК-1	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Устный опрос, Реферат, Тест (тестирование). Вопросы и темы представлены в приложении 1. /Ср/	4	30	ОПК-1	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.4	+Итоговая контрольная работа. Темы представлены в "Приложении 1" /Зачёт/	4	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 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 Устного опроса, темы рефератов, тест (тестирование), лаб. работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы, устный опрос на зачете

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Леск А.	Введение в биоинформатику	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009	11
Л1.2	Сетубал Ж., Мейданис Ж.	Введение в вычислительную молекулярную биологию: учебное пособие	Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2007	1
Л1.3	Бородовский М., Екишева С., Чумичкин А. А.	Задачи и решения по анализу биологических последовательностей	Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, 2008	1
Л1.4	Хуснутдинов Р. Ш.	Математическая статистика: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Брагинский М. Я.	Биоинформатика в изучении физиологических функций жителей Югры	Самара: Офорт, 2011	3
Л2.2	Савельев И. В.	Механика. Молекулярная физика	Москва: Лань, 2008	1
Л2.3	Ризниченко Г. Ю.	Математические модели в биофизике и экологии	Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2003	1
Л2.4	Разумов В. А.	Экология: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Еськов В. М., Филатов М. А., Третьяков С. А.	Системная экология Ч.2: учебное пособие для студентов биологических факультетов университетов по выполнению лабораторно-практических работ	Сургут: [б. и], 2007	25
Л3.2	Еськов В. В., Козлова В. В., Попов Ю. М., Филатов М. А.	Физические и биофизические методы в изучении биологических и экологических систем: (курс лабораторно-практических работ)	Сургут: [б. и.], 2014	1

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

Э1	НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>			
Э2	База данных ВИНТИ по естественным, точным и техническим наукам			
Э3	База данных ВНИИЦ научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и диссертаций			

Э4	Информационная система «Электронные версии научных журналов»
Э5	Научная библиотека «Сургутского государственного университета»
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

**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
7.2	оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
7.3	

**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"**



## Охрана памятников истории и культуры рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml	
	Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты 4
в том числе:		
аудиторные занятия	4	
самостоятельная работа	64	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		Итого	
	уп	рпд		
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Освоение студентами системы знаний междисциплинарного уровня о сохранении культурного наследия, изучение основных этапов формирования научных представлений о наследии, ознакомление со спецификой его сохранения в исторически конкретные периоды, в том числе и в наше время.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		ФТД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	История	
2.1.2	Адаптация человека на Севере	
2.1.3	Экологическая история	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Производственная практика, преддипломная	

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Правовые и экономические основы природопользования и охраны окружающей среды и историко-культурного наследия
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Применять полученные знания о исторических и культурных памятниках в сфере природопользования и охраны окружающей среды
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Основами природопользования и охраны окружающей среды, в т.ч. в области историко-культурного наследия

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Сущность и значение памятникоохранительной деятельности</b>						
1.1	Сущность и значение памятникоохранительной деятельности /Ср/	4	16	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 2. Становление отечественной системы охраны памятников</b>						
2.1	Становление отечественной системы охраны памятников /Пр/	4	4	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Становление отечественной системы охраны памятников /Ср/	4	16	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 3. Современное законодательство об охране культурного и природного наследия</b>						

3.1	Современное законодательство об охране культурного и природного наследия /Ср/	4	16	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 4. Основы проектирования охранных зон памятников истории и культуры</b>							
4.1	Основы проектирования охранных зон памятников истории и культуры /Ср/	4	16	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	/Зачёт/	4	4			0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1.

#### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1.

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1.

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса; контрольная работа; вопросы к зачету.

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кулемзин А. М.	Охрана памятников в России: (теория, история, методика)	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013	15
Л1.2	Галкова О. В.	Российские традиции охраны отечественного культурного наследия: Монография	Волгоград: Волгоградский государственный социально- педагогический университет, «Перемена», 2011	1
Л1.3	Кулемзин А. М.	Методика сохранения и использования памятников истории и культуры: Учебное пособие для вузов	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2009	1
Л1.4	Миронова Т. Н.	Императивы современного общества. Сохранение культурного и природного наследия: Учебное пособие	Москва: Московский гуманитарный университет, 2013	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Акулич Е. М.	Музей и регион: [монография]	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2004	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Клебанов Л. Р.	Памятники истории и культуры: правовой статус и охрана	Москва: Норма, 2012	3
Л2.3	Филатова О. Е., Кукуричкин Г. М., Матковский А. В., Русак С. Н., Соколова А. А., Шорникова Е. А.	Экология и природопользование в Югре: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 15-летию кафедры экологии СурГУ, (Сургут, 24-25 октября 2014 г.)	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	5
Л2.4	Генова Н. М., Хилько Н. Ф.	Культурная политика региона в формировании культурного пространства городов Омского Прииртышья: [монография]	Омск: Амфора, 2016	1
Л2.5	Родионова Д. Д., Кулемзин А. М.	Историко-культурное наследие в эпоху постмодерна: Учебно-методический комплекс по специальности 070503 «Музейное дело и охрана памятников»	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2013	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Полякова М. А.	Охрана культурного наследия России: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 021000 Музеология, 052800 Музейное дело и охрана памятников	М.: Дрофа, 2005	3

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

Э1	Федеральная служба по надзору за соблюдением законодательства в сфере массо-вых коммуникаций и охране культурного наследия			
Э2	Служба государственной охраны объектов культурного наследия Ханты-Мансийского автономного округа - Югры (Госкультухрана Югры)			
Э3	Центр охраны культурного наследия			
Э4	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации			
Э5	Государственная программа «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 годы			

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

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

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

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

80

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



**Биология почв**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план **bz050306-Экол-17-1.plz.xml**  
Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **72**

в том числе:

аудиторные занятия **8**

самостоятельная работа **60**

часов на контроль **4**

Виды контроля на курсах:  
зачеты 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Изучение и последующее применение студентами современных основ и методологических подходов, направленных на решение проблемы обеспечения сохранения биоразнообразия населения почвы и устойчивого взаимодействия человека с природной средой. Формирование у студентов представления о роли в экосистемах почвенной биоты, методологии количественной оценки видового разнообразия животных. Сформировать у обучающихся природоохранное и экологическое мировоззрение.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	ФТД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Гидробиология
2.1.2	Общая экология
2.1.3	Организм и среда
2.1.4	Экология животных
2.1.5	Биология
2.1.6	Биоразнообразие животного мира
2.1.7	Гидробиология
2.1.8	Общая экология
2.1.9	Организм и среда
2.1.10	Экология животных
2.1.11	Биология
2.1.12	Биоразнообразие животного мира
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Биоиндикация и биотестирование
2.2.2	Мониторинг растительности
2.2.3	Основы природопользования и охрана окружающей среды
2.2.4	Технологические процессы нефтегазового комплекса
2.2.5	Экологический мониторинг

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

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

**Знать:**

Уровень 1	цели, принципы биоразнообразия почвенной биоты; роль антропогенных факторов на формирование биоразнообразия почвенной биоты; методы идентификации видового состава представителей животного мира почв.
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на биоразнообразие почвенной биоты.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	методами анализа биологических проб, а также навыками качественного и количественного учета почвенной биоты.
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Цели, принципы биоразнообразия почвенной биоты;
3.1.2	роль антропогенных факторов на формирование биоразнообразия почвенной биоты;
3.1.3	методы идентификации видового состава представителей животного мира почв.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на биоразнообразие почвенной биоты.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>



3.3.1	Методами анализа биологических проб, а также навыками качественного и количественного учета почвенной биоты.
-------	--

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Почва как среда обитания почвенных животных /Лек/	2	2		Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.2	Полевые методы исследования почвенной биоты /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.3	Подготовка отчета по лабораторной работе, подготовка к устному опросу /Ср/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.4	Разнообразие почвенной биоты /Лек/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.5	Почвенные простейшие /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.6	Подготовка отчета по лабораторной работе, подготовка к устному опросу /Ср/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.7	Почвенные водоросли /Ср/	2	6	ОПК-2	Л1.1 Л3.1	0	
1.8	Исследование почвенных водорослей /Ср/	2	6	ОПК-2	Л1.1 Л3.1	0	
1.9	Общая характеристика почвенных животных /Ср/	2	6	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.10	Изучение взаимоотношений водорослей и почвенных беспозвоночных животных /Ср/	2	6	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	
1.11	Участие почвенной биоты в превращении веществ в природе /Ср/	2	6	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.12	Определение разложения органической биомассы высших растений в почве /Ср/	2	6	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.13	Биологические процессы в почвообразовании /Ср/	2	6	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.14	Письменная контрольная работа /Ср/	2	10	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	
1.15	/Зачёт/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1.

##### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных контрольных работ представлены в приложении 1.

##### 5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1.

##### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос при защите отчета по лабораторной работе, письменная контрольная работа, устный опрос на зачете.

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

##### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Вальков В. Ф.	Почвоведение: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Дауда Т. А., Кошцаев А. Г.	Зоология беспозвоночных: допущено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебного пособия для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлениям: "Зоотехния", "Ветеринарно-санитарная экспертиза", "Экология", "Экология и природопользование" и по специальности "Ветеринария"	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014	5

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Лемеза М. А.	Альгология и микология: Практикум. Учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2008	1
Л3.2	Никитина С. М.	Зоология беспозвоночных: Учебно-методическое пособие	Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2012	1

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

Э1	Российская национальная библиотека			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office.			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

### 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			
7.2	оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			

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

Приложение 2.				
---------------	--	--	--	--

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



## Аналитическая химия рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Химии</b>	
Учебный план	bz050306-Экол-17-1.plz.xml Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экология	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: зачеты 1
в том числе:		
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	92	
часов на контроль	4	

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

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

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

**Знать:**

Уровень 3	Теоретические основы и возможности практического применения наиболее распространенных химических и физических методов анализа, их специфические особенности, возможности и ограничения.
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 3	Отбирать среднюю пробу, выбирать метод анализа, проводить качественный и количественный анализ вещества. Использовать полученные теоретические знания в области аналитической химии своей профессиональной деятельности.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 3	Основными методиками анализа химических и физико-химических методов.
-----------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

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

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Общие вопросы аналитической химии</b>						
1.1	Введение в аналитическую химию. /Лек/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.2	Классификация методов анализа. Общие вопросы аналитической химии. Методы обнаружения и идентификации. /Ср/	1	22	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Основы химических методов анализа</b>						
2.1	Основы химических методов анализа /Лек/	1	2			0	

2.2	Стандартизация растворов соляной кислоты и гидроксида натрия. Контрольные задачи (определение концентрации фосфорной кислоты). /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
2.3	Кислотно-основное титрование. Окислительно-восстановительное титрование. Комплексометрия. Реакции комплексообразования. Окислительно-восстановительное титрование. Примеры. /Ср/	1	15	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Кинетические методы анализа. Биологические методы. /Ср/	1	15			0	
<b>Раздел 3. Основы физико-химических методов анализа</b>							
3.1	Основы физико-химических методов анализа /Лек/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
3.2	Определение концентрации железа в природных водах спектрофотометрическим методом /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	
3.3	Спектроскопические методы анализа /Ср/	1	20	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	Потенциометрическое кислотно-основное титрование. Определение фосфорной кислоты в растворе. Построение и обработка кривых титрования. /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	
3.5	Электрохимические методы анализа /Ср/	1	20	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.6	/Зачёт/	1	4			0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для защиты лабораторных работ, задачи, вопросы к зачету

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

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

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Кристиан Г., Золотов Ю. А.	Аналитическая химия: [учебник]	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009	10

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Ищенко А. А.	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: в 2 т.	Москва: Академия, 2012	1
Л2.3	Зенкевич И. Г., Москвин Л. Н.	Аналитическая химия: в 3 т.	Москва: Издательский центр "Академия", 2010	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Золотов Ю. А.	Основы аналитической химии: Практическое руководство	М.: Высшая школа, 2003	59
Л3.2	Петрова Ю. Ю., Шаталова Н. В., Клепикова О. Ю.	Аналитическая химия: методические указания для студентов нехимических специальностей и направлений	Сургут, 2014	1

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

Э1	Монографии, учебники, химические журналы и учебные базы данных по химическим элементам и соединениям			
Э2	Каталог химических ресурсов			
Э3	Химическая энциклопедия			

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, "Google crom")			
6.3.1.2	Программы для демонстрации презентаций ("Microsoft Power Point")			

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

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

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

Представлены в Приложении 2.