



## Философские проблемы естествознания рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Философии и права</b>
Учебный план	g050406-ЭколБезоп-19-1.pfx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность
Квалификация	<b>Магистр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: экзамены 1
в том числе:		
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	29	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>, <Семестр на курсе>)	I (I.1)		Итого	
	уч	рцд	уч	рцд
Неделя	17,2			
Вид занятий	уч	рцд	уч	рцд
Лекции	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	29	29	29	29
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к. филос. н., доцент, Нестерова О.Ю. 

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Философские проблемы естествознания**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Философии и права**

Протокол от 03.05 2019 г. № 9

Срок действия программы: уч.г.

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



Председатель УС

18.06 2019 г.  
15



О.Н. Кузнецова

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	развитие у обучающихся личностных качеств и формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Экологическая этика
2.1.2	Экологическое право
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Методология научных исследований
2.2.2	Экологическая безопасность

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

<b>ОПК-1:</b>	владением знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
---------------	---

<b>ОПК-9:</b>	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
---------------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-способы, методы абстрактного мышления;
3.1.2	-алгоритмы абстрактного мышления;
3.1.3	-методы анализа и синтеза;
3.1.4	-основы философских концепций естествознания;
3.1.5	-основы методологии научного познания;
3.1.6	-теории организации материи, пространства и времени;
3.1.7	-применять методологию научного познания;
3.1.8	-применять теории организации материи, пространства и времени;
3.1.9	-теории управления ;
3.1.10	-социальные теории общества;
3.1.11	-теории социального, культурного, этнического, профессионального различия

<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-применять способы, методы абстрактного мышления;
3.2.2	-применять алгоритмы абстрактного мышления;
3.2.3	-применять методы анализа и синтеза;
3.2.4	-применять философские концепции естествознания в своих исследованиях;
3.2.5	-навыками организации научной деятельности;
3.2.6	-навыками методологии научного познания;
3.2.7	-навыками применения научных методов при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени;
3.2.8	-применять управленческие теории на практике;
3.2.9	-применять социологические и социальные теории;
3.2.10	-руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-навыками аналитической деятельности;
3.3.2	-навыками использования научных методов;
3.3.3	-навыками применения философской методологии;

3.3.4	-навыками организации научной деятельности;
3.3.5	-навыками методологии научного познания;
3.3.6	-навыками применения научных методов при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени;
3.3.7	-навыками руководства коллективом;
3.3.8	-навыками толерантного общения;
3.3.9	-навыками руководства коллективом, толерантновосприимчивая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

#### 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. Генезис и эволюция научного естествознания.</b>							
1.1	Генезис и эволюция научного естествознания. /Лек/	1	2	ОК-1 ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2	0	Эссе
1.2	Генезис и эволюция научного естествознания. /Ср/	1	6	ОК-1 ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
1.3	Специфика научного знания. Критерии научности. Проблема истины. /Лек/	1	2	ОК-1 ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2	0	Тест
1.4	Специфика научного знания. Критерии научности. Проблема истины. /Ср/	1	6	ОК-1 ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
1.5	Концепции философии естествознания /Лек/	1	4	ОК-1 ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2	0	Тест
1.6	Концепции философии естествознания /Ср/	1	6	ОК-1 ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
1.7	Экологическая этика: направления, проблемы, имена /Лек/	1	4	ОК-1 ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2	0	Дискуссия
1.8	Экологическая этика: направления, проблемы, имена /Ср/	1	6	ОК-1 ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
1.9	Наука и общество. Социокультурные ориентиры естественных наук. /Лек/	1	4	ОК-1 ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2	0	Контрольная работа
1.10	Наука и общество. Социокультурные ориентиры естественных наук. /Ср/	1	5	ОК-1 ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
1.11	/Экзамен/	1	27			0	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

##### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

##### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

##### 5.4. Перечень видов оценочных средств

практические занятия, тесты, эссе

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

##### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

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

Л1.1	Шаповалов В. Ф.	Философские проблемы науки и техники: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019, <a href="https://www.biblio-online.ru/book/filosofskie-problemy-nauki-i-tehniki-434144">https://www.biblio-online.ru/book/filosofskie-problemy-nauki-i-tehniki-434144</a>	1
Л1.2	Канке В. А.	Философские проблемы науки и техники: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, <a href="https://www.biblio-online.ru/book/filosofskie-problemy-nauki-i-tehniki-433563">https://www.biblio-online.ru/book/filosofskie-problemy-nauki-i-tehniki-433563</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Прытков В. П.	Философские проблемы науки и техники: Учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013, <a href="http://www.iprbookshop.ru/68407.html">http://www.iprbookshop.ru/68407.html</a>	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Бутенко Н. А.	Философия: проблемы онтологии, гносеологии, антропологии, социальной философии: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	73

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

Э1	Лекции по философии науки. Учебное пособие для аспирантов и магистрантов.
Э2	<a href="http://studyspace.ru/skachat-uchebnik/skachat-uchebnik-posobie-spravochnik-po-filosofii.html">http://studyspace.ru/skachat-uchebnik/skachat-uchebnik-posobie-spravochnik-po-filosofii.html</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Office
6.3.1.2	Справочные информационные базы: «Гарант», «Консультант плюс», «Консультант-регион»

#### 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)

--	--



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

20 июля 2019 г., протокол УС №6

## Информационные технологии в Экологии и природопользовании рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии и биофизики	
Учебный план	g050406-ЭколБезоп-19-1.rlx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность	
Квалификация	Магистр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 2
в том числе:		
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	56	

### Распределение часов дисциплины по

Семестр (<Курс> - <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	УП	РПД		
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	56	56	56	56
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент кафедры Экологии и биофизики, Тюрин В.Н.

к.мед.н., доцент кафедры Экологии и биофизики, Еськов В.В.

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Информационные технологии в экологии и природопользовании**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Протокол от 18.06 2019 г. № 18-19

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.биол.н., Кукуричкин Г.М.

Председатель УС ИЕТН

18.06 2019 г. *NS*

*Ю.Ю. Петрова*

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование у студентов умений и навыков использования современных информационных систем в решении экологических задач и реализации природоохранных мероприятий.
-----	---

**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	Экологическое право
2.1.2	Устойчивое экологическое развитие
2.1.3	Сохранение биоразнообразия на урбанизированных территориях
2.1.4	Современные проблемы экологии и природопользования
2.1.5	Региональные системы природопользования
2.1.6	Компьютерные технологии и статистические методы в обработке экологической информации
2.1.7	Диагностика состояний компонентов окружающей среды
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Защита человека от вредных и опасных производственных факторов
2.2.2	Охрана и управление водными ресурсами
2.2.3	Математическое моделирование в оценке окружающей среды
2.2.4	Прикладная экобиотехнология

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

**ОПК-2:** способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	–об информации и информационных системах;
3.1.2	–принципы работы с информационными системами.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	–применять современные информационные технологии в реализации экологических проектов и природоохранных мероприятий.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	–работы с современными программами обработки 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. Информационные системы в природе, обществе и технике. Современные информационные системы.</b>						
1.1	Информационные системы в природе, обществе и технике. Современные информационные системы. /Пр/	2	6	ОПК-2	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
1.2	Устный опрос /Ср/	2	20	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
	<b>Раздел 2. Управляемые системы и Информационные модели. Геоинформационные системы и их специфика</b>						

2.1	Управляемые системы и Информационные модели. Геоинформационные системы и их специфика. /Пр/	2	6	ОПК-2	ЛЗ.1 ЛЗ.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
2.2	Устный опрос /Ср/	2	18	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 ЛЗ.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 3. Использование информационных систем в природопользовании. Технология создания и ведения баз данных.</b>							
3.1	Использование информационных систем в природопользовании. Технология создания и ведения баз данных. /Пр/	2	4	ОПК-2	ЛЗ.1 ЛЗ.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
3.2	Устный опрос /Ср/	2	18	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 ЛЗ.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
3.3	Итоговая контрольная работа /Зачёт/	2	0	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 ЛЗ.1 ЛЗ.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Темы контрольной работы представлены в приложении 1

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, практическая работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной 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	Дьяконов В. П.	Новые информационные технологии: учебное пособие	М.: Солон-Пресс, 2005	10
Л1.2	Назин А. Г.	Геоинформационные технологии: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2011	90

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Советов Б. Я., Цехановский В. В.	Информационные технологии: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы"	М.: Высшая школа, 2008	5

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Трифорова 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
ЛЗ.2	Лялин В. С., Зверева И. Г., Никифорова Н. Г.	Статистика: теория и практика в Excel: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 080601 "Статистика" и другим экономическим специальностям	М.: Финансы и статистика, 2010	3

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

Э1	Научная библиотека «Сургутского государственного университета»
----	--

Э2	Экологический онлайн-журнал: теория и практика охраны окружающей среды
Э3	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
Э4	Информационные материалы по экологическому сопровождению хозяйственной деятельности
Э5	Интернет-версия информационно-справочной системы «Консультант-плюс»
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	-операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	-ГИС, MapInfoProfessional для образовательных учреждений
<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 практических работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью.
7.2	Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации материала с презентации в ПО «MS PowerPoint».
7.3	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».

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

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



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор по УМР

Э.В. Коновалова

20 июля 2019 г., протокол УС №6

## Устойчивое экологическое развитие рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена ли кафедрой	<b>Экологии и биофизики</b>
Учебный план	g050406-Экобезоп-19-1.rlx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность
Квалификация	<b>Магистр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	40

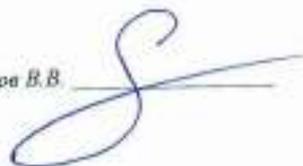
Виды контроля в семестрах:  
зачета 1

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр («Курс», «Семестр на курсе»)	1 (1.1)		Итого	
	уч	рпд	уч	рпд
Неделя	17,2			
Вид занятий	уч	рпд	уч	рпд
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.мед.н., доцент кафедры Экологии и биофизики, Еськов В.В.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

**Рабочая программа дисциплины**  
**Устойчивое экологическое развитие**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность  
утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.биол.н., Кукуричкин Г.М. 

Председатель УС ИЕТН

18.06 2019 г.

15



Н.Н. Петрова

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у магистров 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	Экологическое право
2.1.2	Экологическая этика
2.1.3	Экологическая безопасность
2.1.4	Философские проблемы естествознания
2.1.5	Сохранение биоразнообразия на урбанизированных территориях
2.1.6	Современные проблемы экологии и природопользования
2.1.7	Промышленная экология
2.1.8	Диагностика состояний компонентов окружающей среды
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Защита человека от вредных и опасных производственных факторов
2.2.2	Информационные технологии в экологии и природопользовании
2.2.3	Красная книга Югры
2.2.4	Математическое моделирование в оценке окружающей среды
2.2.5	Охрана и управление водными ресурсами
2.2.6	Экологические риски

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<b>ОК-2:</b> готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.
<b>ОК-3:</b> готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.
<b>ПК-6:</b> способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-основные понятия и термины социально-демографической экологии;
3.1.2	-экологические проблемы современного общества; основные тенденции экологической политики;
3.1.3	-теоретические основы, современные проблемы и достижения биологии;
3.1.4	-теоретические основы охраны природы.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-оценить состояние социальной среды общества;
3.2.2	-дать анализ развития производительных сил общества и состояния окружающей среды; использовать нормативные документы для характеристики состояния социума и окружающей среды;
3.2.3	-проводить расчёты по результатам эксперимента;
3.2.4	-выполнять статистическую обработку элементарных данных;
3.2.5	-разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-социально-этническими, экологическими знаниями для целенаправленного сохранения единства природы и общества с целью сохранения, и совершенствования среды обитания человека как природного и общественного существа.
3.3.2	-навыками использования современных аппаратных и программных средств для решения задач сбора и обработки экспериментальных данных;
3.3.3	-методами по охране окружающей среды деятельности и обеспечению устойчивого развития.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание

	<b>Раздел 1. Проблема роста народонаселения мира</b>						
1.1	Прогнозы и реальность изменения численности населения мира. Факторы, определяющие рождаемость и смертность. /Лек/	1	2	ОК-2 ОК-3 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	Проверка конспектов по теме лекций
1.2	№ 8. Функция распределения. Гистограмма. /Пр/	1	2	ОК-2 ОК-3 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Защита отчета по практической работе
	<b>Раздел 2. Обеспечение населения Земли продовольствием</b>						
2.1	Земельный фонд. "Зеленая революция и ее последствия". Селекция как часть "зеленой революции". Возможности мирового океана. /Лек/	1	2	ОК-2 ОК-3 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	Проверка конспектов по теме лекций
2.2	№ 9. Расчет доверительного интервала на ЭВМ. /Пр/	1	2	ОК-2 ОК-3 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Защита отчета по практической работе
2.3	Эссе /Ср/	1	12	ОК-2 ОК-3 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	Тема эссе представлена в Приложении 1.
	<b>Раздел 3. Минеральные и водные ресурсы. Энергетические ресурсы.</b>						
3.1	Минеральные ресурсы: классификация и потребление, добыча и вторичное использование. Водные ресурсы: запасы, обеспеченность и потребление; Аральский кризис; проекты переброса речных вод. Энергетический кризис. /Лек/	1	2	ОК-2 ОК-3 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	Проверка конспектов по теме лекций
3.2	№ 10. Метод наименьших квадратов (МНК) в расчете уравнения регрессии. № 11. Основы корреляционного анализа. /Пр/	1	2	ОК-2 ОК-3 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Защита отчета по практической работе
	<b>Раздел 4. Климатические изменения</b>						
4.1	Причины изменения климата и глобальное потепление. /Лек/	1	2	ОК-2 ОК-3 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	Проверка конспектов по теме лекций
4.2	№ 12. Статистическая проверка гипотез в экологии. /Пр/	1	2	ОК-2 ОК-3 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Защита отчета по практической работе
	<b>Раздел 5. Экологические особенности получения электроэнергии различными способами</b>						
5.1	Традиционные способы получения электроэнергии. Альтернативные источники электроэнергии. /Лек/	1	2	ОК-2 ОК-3 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	Проверка конспектов по теме лекций
5.2	№ 13. Элементы дисперсионного анализа. /Пр/	1	2	ОК-2 ОК-3 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Защита отчета по практической работе
	<b>Раздел 6. Уроки Чернобыля</b>						
6.1	Уроки Чернобыля /Лек/	1	2	ОК-2 ОК-3 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	Проверка конспектов по теме лекций
6.2	№ 14. Системный анализ и синтез в экологии. Три метода расчета параметров порядка. /Пр/	1	2	ОК-2 ОК-3 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Защита отчета по практической работе
	<b>Раздел 7. Загрязнение окружающей среды</b>						

7.1	Загрязнение окружающей среды и его негативный эффект. Виды загрязнений и источники загрязнения окружающей среды. Последствия загрязнения воздуха, воды и почв. /Лек/	1	2	ОК-2 ОК-3 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	Проверка конспектов по теме лекций
7.2	№ 15. Расчет параметров аттракторов экофакторов Югры. /Пр/	1	2	ОК-2 ОК-3 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Защита отчета по практической работе
7.3	Эссе /Ср/	1	12	ОК-2 ОК-3 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	Тема эссе представлена в Приложении 1.
<b>Раздел 8. Экологическая политика. Международное сотрудничество и устойчивое развитие.</b>							
8.1	Организации и правовые аспекты. Организации и влияние. Международные конвенции. Организации и конференции. Концепция устойчивого развития. /Лек/	1	2	ОК-2 ОК-3 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	Проверка конспектов по теме лекций
8.2	№ 2.7. Биофизика сложных систем в аспекте теории хаоса и синергетики. /Пр/	1	2	ОК-2 ОК-3 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	Защита отчета по практической работе
8.3	Итоговая контрольная работа /Ср/	1	16	ОК-2 ОК-3 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	Тема контрольной работы представлена в приложении 1
8.4	Устный опрос /Зачёт/	1	0	ОК-2 ОК-3 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	Вопросы к зачету представлены в приложении 1

## 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

Практическая работа и отчет к ней, темы эссе, тема итоговой контрольной 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	Ягодин Г.А., Пуртова Е.Е.	Устойчивое развитие: человек и биосфера: Допущено Учебно -методическим объединением по классическому университетскому образованию РФ в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 022000 "Экология и природопользование"	Moscow: БИНОМ, 2015, <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329533.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329533.html</a>	2

#### 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

#### 6.1.3. Методические разработки

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

ЛЗ.1	Еськов В. М., Климов О. В., Филатов М. А.	Биофизика Ч.2.: учебно-методическое пособие для студентов биологического факультета СурГУ (курс лабораторно- практических работ)	Сургут: [б. и.], 2007	60
ЛЗ.2	Еськов В. М., Филатов М. А., Третьяков С. А.	Системная экология Ч.2: учебное пособие для студентов биологических факультетов университетов по выполнению лабораторно-практических работ	Сургут: [б. и.], 2007	25
ЛЗ.3	Еськов В. М., Папшев В. А., Цейтлин В. А.	Биофизика Ч. 1	Сургут: Издательство СурГУ, 2003	73

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

Э1	Научная электронная библиотека
Э2	Сайт о науке: новости науки, научно-популярные статьи, лекции, задачи.
Э3	N+1: научные статьи, новости, открытия.

#### **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.
7.2	Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».
7.3	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».

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

--

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



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по УМР

Т.В. Коношова

2019 г., протокол УС №6

## Экологическая безопасность рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой: **Экологии и биофизики**

Учебный план: g050406-ЭколБезоп-19-1.plx  
Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ  
Направленность (профессия): Экологическая безопасность

Квалификация: **Магистр**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 ЗЕТ**

Часы по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: экзамены 1
в том числе:		
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	49	
часов на контроль	27	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>-<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	ИИД		
Неделя	17,2			
Вид занятий	УП	ИИД	УП	ИИД
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.биол.н., ст. преподаватель, Башкатова Ю.В.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Экологическая безопасность**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

Срок действия программы: уч.г.

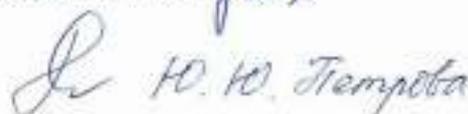
/Зав. кафедрой к.биол.н., Кукурочкин Г.М.



Председатель УС

18.06 2019 г.

и.д.



### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у магистров теоретической базы и практических навыков, достаточных для участия в управлении природопользованием на уровне региона и обеспечения экологической безопасности, формирование навыков комплексного анализа состояния окружающей среды, изучение государственного экологического законодательства и современных подходов к управлению природопользованием.
-----	---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Диагностика состояний компонентов окружающей среды
2.1.2	Современные проблемы экологии и природопользования
2.1.3	Промышленная экология
2.1.4	Компьютерные технологии и статистические методы в обработке экологической информации
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Защита человека от вредных и опасных производственных факторов
2.2.2	Информационные технологии в экологии и природопользовании
2.2.3	Математическое моделирование в оценке окружающей среды
2.2.4	Экологические риски

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

**ОПК-7:** способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом

**ПК-6:** способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

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

3.3.5	-способами внедрения экологической безопасности и концепции устойчивого развития;
3.3.6	-основами возможности решения экологических проблем путем применения достижений научно-технического прогресса;
3.3.7	-проблемами взаимосвязи экономика-политика-экология;
3.3.8	-современными технологиями обработки 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. Экологическая безопасность и охрана окружающей среды</b>						
1.1	Экологическая безопасность и охрана окружающей среды /Лек/	1	2	ОПК-7 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Проверка конспектов по теме лекций
1.2	Практическая работа № 1. Оценка видов антропогенных воздействий на биосферу. /Пр/	1	2	ОПК-7 ПК-6	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической
1.3	Устный опрос /Ср/	1	8	ОПК-7 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
	<b>Раздел 2. Источники экологической опасности. Глобальные и региональные экологические проблемы.</b>						
2.1	Источники экологической опасности. Глобальные и региональные экологические проблемы. /Лек/	1	4	ОПК-7 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Проверка конспектов по теме лекций
2.2	Практическая работа № 2. Экологическое обоснование выбора способа производства и технологий с расчетом материальных потоков на примере разных видов хозяйственной деятельности. /Пр/	1	4	ОПК-7 ПК-6	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе

2.3	Устный опрос /Ср/	1	9	ОПК-7 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
	<b>Раздел 3. Механизмы обеспечения экологической безопасности</b>						
3.1	Механизмы обеспечения экологической безопасности /Лек/	1	2	ОПК-7 ПК-6	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Проверка конспектов по теме лекций
3.2	Практическая работа № 3. Провести расчет и оценить степень загрязнения атмосферы токсичными компонентами отработанных газов с позиций санитарно-гигиенических нормативов и экологической безопасности. /Пр/	1	2	ОПК-7 ПК-6	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
3.3	Устный опрос /Ср/	1	8	ОПК-7 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
	<b>Раздел 4. Экологическая безопасность в системе национальной и международной безопасности</b>						

4.1	Экологическая безопасность в системе национальной и международной безопасности /Лек/	1	4	ОПК-7 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Проверка конспектов по теме лекций
4.2	Практическая работа № 4. Выполнить оценку шумового загрязнения от транспортных автомагистралей в селитебной зоне. /Пр/	1	4	ОПК-7 ПК-6	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
4.3	Устный опрос /Ср/	1	8	ОПК-7 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 5. Основы продовольственной безопасности</b>							
5.1	Основы продовольственной безопасности /Лек/	1	2	ОПК-7 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Проверка конспектов по теме лекций
5.2	Практическая работа № 5. Выполнить расчет загрязнения почвы придорожной полосы выбросами твердых веществ; провести оценку степени экологической опасности (безопасности) земель и ее пригодности для сельскохозяйственных целей. /Пр/	1	2	ОПК-7 ПК-6	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
5.3	Устный опрос /Ср/	1	8	ОПК-7 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 6. Управление экологической безопасностью</b>							

6.1	Управление экологической безопасностью /Лек/	1	2	ОПК-7 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Проверка конспектов по теме лекций
6.2	Практическая работа № 6. Правовые аспекты экологической политики в области охраны окружающей среды и природопользования с определением ущерба и платежей окружающей среде при авариях на нефтепроводах. /Пр/	1	2	ОПК-7 ПК-6	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
6.3	Устный опрос /Ср/	1	8	ОПК-7 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
6.4	Итоговая контрольная работа (тест) /Экзамен/	1	27	ОПК-7 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы к тесту и к экзамену представлены в приложении 1

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Устный опрос, практическая работа и отчет к ней, итоговая контрольная работа (вопросы к тесту), вопросы к экзамену

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Шевердин А. В.	Биотехнологии и экологическая безопасность человека	Москва: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ (ИЗиСП), 2014, <a href="http://znanium.com/go.php?id=472024">http://znanium.com/go.php?id=472024</a>	1
Л1.2	Айзман Р. И., Петров С. В., Иашвили М. В., Герасёв А. Д.	Экологическая и продовольственная безопасность: учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016, <a href="http://znanium.com/go.php?id=507987">http://znanium.com/go.php?id=507987</a>	1
Л1.3	Дмитриева И.А., Шипелик О.В.	Экологическая безопасность как часть международных отношений	Moscow: Издательство ЮФУ, 2018, <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927526970.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927526970.html</a>	2

**6.1.2. Дополнительная литература**

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Гребенюк Г. Н.	Экологическая и промышленная безопасность в ХМАО - Югре: [сборник научных трудов]	Нижневартовск: Издательство Нижневартовского государственного гуманитарного университета, 2010	2
Л2.2	Айзман Р. И., Иашвили М. В., Герасев А. Д., Петров С. В.	Экологическая безопасность: учебное пособие	Новосибирск: АРТА, 2011	5

**6.1.3. Методические разработки**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Хотунцев Ю. Л.	Экология и экологическая безопасность: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М.: Академия, 2002	49

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

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

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

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

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	<a href="http://www.twirpx.com/file/191613">http://www.twirpx.com/file/191613</a> - учебное пособие «Экологические риски»			
6.3.2.2	<a href="http://www.admhmao.ru/socium/ekologiya/voda2.htm">http://www.admhmao.ru/socium/ekologiya/voda2.htm</a> .			

6.3.2.4	<a href="http://www.ipras.ru/cntnt/rus">http://www.ipras.ru/cntnt/rus</a> авторефераты диссертаций, библиотека-онлайн
6.3.2.5	<a href="http://www.dissercat.com/catalog/psikhologicheskie-nauki">http://www.dissercat.com/catalog/psikhologicheskie-nauki</a> электронная библиотека диссертаций
6.3.2.6	<a href="http://www.dslib.net/free/biologia.html">http://www.dslib.net/free/biologia.html</a> каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (биологические науки)
6.3.2.7	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	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и практических работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью.
7.2	Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».
7.3	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».

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

--



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

20 июня 2019 г., протокол УС №6

## Методология научных исследований рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии и биофизики
Учебный план	g050406-ЭколБезоп-19-1.rlx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ; Направленность (профиль): Экологическая безопасность
Квалификация	Магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 2
аудиторные занятия	64	
самостоятельная работа	80	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>, <Семестр на курсе>)	2 (1,2)		Итого	
	ул	рзд		
Неделя	17,3			
Вид занятия	ул	рзд	ул	рзд
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	80	80	80	80
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.мед.н., доцент кафедры Экологии и биофизики, Еськов В.В.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Методология научных исследований**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.биол.н. Кукуричкин Г.М.

Председатель УС ЕИТН

13.06 2019 г.

NS



ГО.ГО. Тисюрова

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Методология научных исследований»: в рамках теории хаоса-самоорганизации (ТХС) и постнеклассики В.С. Степина является изучение основ трех подходов в современной экологии и их соотнесения с мировоззрением представлений В.И. Вернадского и И.Р. Пригожина.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Философские проблемы естествознания
2.1.2	Устойчивое экологическое развитие
2.1.3	Современные проблемы экологии и природопользования
2.1.4	Иностранный язык
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Экологическое проектирование и экологическая экспертиза
2.2.2	Экологический аудит и менеджмент
2.2.3	Государственная итоговая аттестация
2.2.4	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<b>ОПК-6:</b> владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей.
<b>ОПК-8:</b> готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность).
<b>ПК-1:</b> способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	-основные понятия и термины, используемые в информационных компьютерных системах, а также в математической статистике;
3.1.2	-признаки науки и научных знаний, перспективы развития науки;
3.1.3	-понятие методологии; роль методологии в развитии экологии;
3.1.4	-перспективы развития экологии с позиций методологии самоорганизующегося хаоса.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	-работать на персональном компьютере и пользоваться основными компьютерными приложениями (программным обеспечением) и специализированными пакетами программных продуктов, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
3.2.2	-проводить расчёты по результатам эксперимента;
3.2.3	-выполнять статистическую обработку элементарных данных, определять типы социумов и идентифицировать реальную эволюцию сложных СТТ.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	-методами практического использования современных компьютеров для обработки информации, навыками преобразования информации: текстовые редакторы, табличные процессоры, системы управления базами данных;
3.3.2	-навыками использования современных аппаратных и программных средств для решения задач сбора и обработки экспериментальных данных;
3.3.3	-методами идентификации научных знаний;
3.3.4	-основными постулатами современной экологии (постнеклассика Стёпина, синергетика Хакена, термодинамика неравновесных систем Пригожина).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание

	<b>Раздел 1. Понятие методологии. Методология естествознания (от Ньютона до Пригожина)</b>						
1.1	Устный опрос /Лек/	2	8	ОПК-6 ОПК -8 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы представлены в приложении 1
1.2	Тест /Пр/	2	8	ОПК-6 ОПК -8 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы к тесту представлены в приложении 1
1.3	Реферат /Ср/	2	20	ОПК-6 ОПК -8 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Темы рефератов представлены в приложении 1
	<b>Раздел 2. Экологическое мировоззрение В. Эбелинга и третья парадигма в экологии</b>						
2.1	Устный опрос /Лек/	2	8	ОПК-6 ОПК -8 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы представлены в приложении 1
2.2	Тест /Пр/	2	8	ОПК-6 ОПК -8 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы к тесту представлены в приложении 1
2.3	Реферат /Ср/	2	20	ОПК-6 ОПК -8 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Темы рефератов представлены в приложении 1
	<b>Раздел 3. Роль неопределенности в изучении экосистем и организма отдельного человека (13 отличий и 5 принципов ТХС)</b>						
3.1	Устный опрос /Лек/	2	8	ОПК-6 ОПК -8 ПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы представлены в приложении 1
3.2	Тест /Пр/	2	8	ОПК-6 ОПК -8 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы к тесту представлены в приложении 1
3.3	Реферат /Ср/	2	20	ОПК-6 ОПК -8 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Темы рефератов представлены в приложении 1
	<b>Раздел 4. Перспективы развития экологии с позиций методологии самоорганизующегося хаоса</b>						
4.1	Устный опрос /Лек/	2	8	ОПК-6 ОПК -8 ПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы представлены в приложении 1
4.2	Тест /Пр/	2	8	ОПК-6 ОПК -8 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы к тесту представлены в приложении 1
4.3	Реферат /Ср/	2	20	ОПК-6 ОПК -8 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Темы рефератов представлены в приложении 1
4.4	Устный опрос /Экзамен/	2	36	ОПК-6 ОПК -8 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы к экзамену представлены в приложении 1
<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>							
<b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>							
Представлены в приложении 1							
<b>5.2. Темы письменных работ</b>							
Представлены в приложении 1							
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>							
Представлены в приложении 1							
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>							
Устный опрос, темы рефератов, вопросы к тесту, вопросы к экзамену.							

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кравцова Е.	Логика и методология научных исследований	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014, <a href="http://znanium.com/go.php?id=507377">http://znanium.com/go.php?id=507377</a>	1
Л1.2	Ивин А. А.	Логика и теория аргументации: элементарный курс	М.: Гардарики, 2007	3
Л1.3	Еськов В. М., Филатов М. А., Третьяков С. А.	Системная экология Ч.2: учебное пособие для студентов биологических факультетов университетов по выполнению	Сургут: [б. и], 2007	25

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Харитоновна Л.Г., Калинина И.Н.	Биологические методы научных исследований (избранные лекции): учебное пособие	Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2014, <a href="http://www.iprbookshop.ru/64973.html">http://www.iprbookshop.ru/64973.html</a>	1
Л2.2	Еськов В. М.	Третья парадигма: [монография]	Самара: Офорт, 2011	5

**6.1.3. Методические разработки**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Стариков В. П., Старикова Т. М.	Научное исследование: учебно-методические указания по проведению научного исследования аспирантов направления подготовки 06.06.01 «Биологические науки»	Сургут: Сургутский государственный университет, 2015, <a href="https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/2921_Научное_исследование">https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/2921_Научное_исследование</a>	2
Л3.2	Еськов В. М., Климов О. В., Филатов М. А.	Биофизика Ч.2.: учебно-методическое пособие для студентов биологического факультета СурГУ (курс лабораторно-	Сургут: [б. и.], 2007	60

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

Э1	Информационно-правовой портал Гарант.ру
Э2	Справочно-правовая система Консультант Плюс
Э3	Информационная система «Электронные версии научных журналов»
Э4	БД Сургутский Государственный университет «Книги»

**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.
7.2	Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».
7.3	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».

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

--	--



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

Е.В. Кеновалова

20 июня 2019 г., протокол УС №6

## Компьютерные технологии и статистические методы в обработке экологической информации рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии и биофизики		
Учебный план	g050406-ЭколБезоп-19-1.rlx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 1	
аудиторные занятия	16		
самостоятельная работа	56		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр («Курс», «Семестр на курсе»)	1 (1.1)		Итого	
	зп	зпд	зп	зпд
Неделя	17,2			
Вид занятий	зп	зпд	зп	зпд
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	56	56	56	56
Итого	72	72	72	72



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у обучающихся навыков использования новейших программных вычислительных средств, web-сервисов для проведения сбора и компьютерной обработки экспериментальных данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Иностранный язык
2.1.2	Диагностика состояний компонентов окружающей среды
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Информационные технологии в экологии и природопользовании
2.2.2	Математическое моделирование в оценке окружающей среды
2.2.3	Методология научных исследований

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ОПК-6:</b>	<b>владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей</b>

<b>ПК-4:</b>	<b>способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований</b>
--------------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-основные понятия и термины, используемые в информационных компьютерных системах, а также в математической статистике;
3.1.2	-компьютерные методы обработки экологической информации;
3.1.3	-понятие управления и контроля. Примеры прямого и непрямого управления экосистемами.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-работать на персональном компьютере и пользоваться основными офисными приложениями и специализированными пакетами программных продуктов для профессиональной деятельности;
3.2.2	-проводить расчёты по результатам эксперимента и статистическую обработку элементарных данных.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-современными методами практического использования современных компьютеров для обработки экологической информации;
3.3.2	-навыками преобразования информации: текстовые редакторы, табличные процессоры;
3.3.3	-современными программными средствами для решения задач сбора и обработки экспериментальных данных;
3.3.4	-методами корреляционного анализа, многофакторного дисперсионного анализа в экологии.

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. Компьютерные методы обработки данных числовой природы экологических исследований</b>						
1.1	№ 1 «Детерминизм, стохастика и хаос в биосистемах с позиций биолога». № 8 «Функция распределения. Гистограмма». /Пр/	1	4	ОПК-6 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
1.2	Устный опрос /Ср/	1	8	ОПК-6 ПК-4	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
	<b>Раздел 2. Основные характеристики и методы оценки распределения</b>						

2.1	«Расчет описательных статистик при помощи электронных таблиц MS EXCEL» /Пр/	1	2	ОПК-6 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
2.2	Устный опрос /Ср/	1	8	ОПК-6 ПК-4	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 3. Пилотный анализ данных в пакете STATISTICA. Конвертация форматов</b>							
3.1	№ 14 «Системный анализ и синтез в экологии» /Пр/	1	2	ОПК-6 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
3.2	Устный опрос /Ср/	1	8	ОПК-6 ПК-4	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 4. Сравнение выборок в пакете прикладных программ STATISTICA</b>							
4.1	12 «Статистическая проверка гипотез в экологии» /Пр/	1	2	ОПК-6 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
4.2	Устный опрос /Ср/	1	8	ОПК-6 ПК-4	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 5. ANOVA</b>							
5.1	№ 13 «Элементы дисперсионного анализа (ДА)». «Реализация однофакторного дисперсионного анализа в MS EXCEL» /Пр/	1	2	ОПК-6 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
5.2	Устный опрос /Ср/	1	8	ОПК-6 ПК-4	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 6. Корреляционный и регрессионный анализ</b>							
6.1	№ 11 «Основы корреляционного анализа» /Пр/	1	2	ОПК-6 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
6.2	Устный опрос /Ср/	1	8	ОПК-6 ПК-4	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 7. Построение множественной линейной регрессионной модели с помощью MS EXCEL и STATISTICA</b>							
7.1	№ 10 «Метод наименьших квадратов (МНК) в расчете уравнения регрессии» /Пр/	1	2	ОПК-6 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
7.2	Устный опрос /Ср/	1	8	ОПК-6 ПК-4	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
7.3	Устный опрос /Зачёт/	1	0	ОПК-6 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы к зачету представлены в приложении 1

<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	
<b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>	
Представлены в приложении 1	
<b>5.2. Темы письменных работ</b>	
Представлены в приложении 1	
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>	
Представлены в приложении 1	
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>	
устный опрос, практическая работа и отчет к ней, 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	Андронов А. М., Копытов Е. А., Гринглаз Л. Я.	Теория вероятностей и математическая статистика: [учебник для вузов]	СПб. [и др.]: Питер, 2004	10
Л1.2	Боровков А. А.	Математическая статистика: учебник	СПб. [и др.]: Лань, 2010	11
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ватугин В. А., Ивченко Г. И., Медведев Ю. И., Чистяков В. П.	Теория вероятностей и математическая статистика в задачах: учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М.: Дрофа, 2005	5
Л2.2	Вербовецкий А. А.	Основы компьютерных технологий & современные ПК	М.: Алекс, 2003	5
Л2.3	Бородин А. Н.	Элементарный курс теории вероятностей и математической статистики: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по нематематическим специальностям	СПб. [и др.]: Лань, 2011	10
<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 "Динамические модели в биологии" создана на кафедре биофизики Московского государственного Университета им. М.В. Ломоносова			
Э3	Научно - практический журнал «Экология человека»			
Э4	The web's most extensive mathematical resource			
Э5	Бородин, А.Н. Элементарный курс теории вероятностей и математической статистики [Электронный ресурс]			
Э6	БД Сургутский Государственный университет «Книги» 1 каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (биологические науки)			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Операционная система Windows			
6.3.1.2	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	Компьютерный класс, учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, мультимедийными средствами, служащими для представления учебной информации.
7.2	Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету.
7.3	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».

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

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



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

20 июня 2019 г., протокол УС №6

## Экологическое право рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплен за кафедрой	Экологии и биофизики		
Учебный план	g050406-ЭколБезоп-19-1.pfx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 1	
аудиторные занятия	16		
самостоятельная работа	56		

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр («Курс», «Семестр на курсе»)	I (1.1)		Итого	
	зп	зед	зп	зед
Неделя	17,2			
Вид занятий	зп	зед	зп	зед
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	56	56	56	56
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.юр.н., доцент, Ельмендеева Л.В.; ассистент, Бикмухаметова Л.М.

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Экологическое право**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность  
утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06. 2019 г. № 12-19

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.биол.н. Кукуричкин Г.М.

Председатель УС ИЕТН

18.06. 2019 г. № 5

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

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Экологическая этика
2.1.2	Экологическая безопасность
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Красная книга Югры
2.2.2	Экологические риски
2.2.3	Экологический аудит и менеджмент
2.2.4	Экологическое проектирование и экологическая экспертиза
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ОПК-7:</b> способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом	

**ПК-7:** способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	<b>Знать:</b>
3.1.1	-правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности;
3.1.2	-нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ.
3.2	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-разрабатывать и осуществлять социально значимые проекты в области экологического права;
3.2.2	-использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ.
3.3	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-навыками организации научно-исследовательских и научно-производственных работ в области экологического права;
3.3.2	-организации научно-исследовательских и научно-производственных работ в области экологического права;
3.3.3	-разработки плана мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте факт.	Примечание
	Раздел 1. Экологическое право - как наука, отрасль права и учебная дисциплина						
1.1	Тест /Пр/	1	2	ОПК-7 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы к тесту представлены в приложении 1

1.2	Устный опрос /Ср/	1	6	ОПК-7 ПК-7	Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 2. Экологические правоотношения</b>							
2.1	Реферат /Пр/	1	2	ОПК-7 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Темы рефератов представлены в приложении 1
2.2	Устный опрос /Ср/	1	6		Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 3. Право собственности на природные ресурсы и право природопользования</b>							
3.1	Реферат /Пр/	1	2	ОПК-7 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Темы рефератов представлены в приложении 1
3.2	Устный опрос /Ср/	1	6	ОПК-7 ПК-7	Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 4. Понятие, виды и уровни управления природопользованием и охраной окружающей природной среды</b>							
4.1	Реферат /Пр/	1	2	ОПК-7 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Темы рефератов представлены в приложении 1
4.2	Устный опрос /Ср/	1	8	ОПК-7 ПК-7	Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 5. Механизмы охраны окружающей среды</b>							
5.1	Реферат /Пр/	1	2	ОПК-7 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Темы рефератов представлены в приложении 1
5.2	Устный опрос /Ср/	1	6	ОПК-7 ПК-7	Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 6. Юридическая ответственность за нарушение законодательства об охране окружающей среды</b>							
6.1	Реферат /Пр/	1	2	ОПК-7 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Темы рефератов представлены в приложении 1
6.2	Устный опрос /Ср/	1	8	ОПК-7 ПК-7	Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы представлены в приложении 1

	<b>Раздел 7. Механизмы охраны земель. Механизмы охраны вод. Механизмы охраны атмосферного воздуха, озонового слоя и климата.</b>						
7.1	Реферат /Пр/	1	2	ОПК-7 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Темы рефератов представлены в приложении 1
7.2	Устный опрос /Ср/	1	8	ОПК-7 ПК-7	Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы представлены в приложении 1
	<b>Раздел 8. Механизмы охраны окружающей среды в промышленности, на транспорте, в энергетике и военной деятельности</b>						
8.1	Тест /Пр/	1	2	ОПК-7 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы к тесту представлены в приложении 1
8.2	Устный опрос /Ср/	1	8	ОПК-7 ПК-7	Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы представлены в приложении 1
8.3	Устный опрос /Зачёт/	1	0	ОПК-7 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы к зачету представлены в приложении 1

#### 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, темы рефератов, вопросы к тесту, 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	Румянцев Н. В., Казанцев С. Я., Любарский Е. Л., Мышко Ф. Г., Курочкина В. В., Куракин А. В., Гейт Н. А., Саркисов О. Р., Амаглобели Н. Д., Кодолов В. А., Маркина Э. В., Керимов М. К., Румянцев Н. В.	Экологическое право России: Учебное пособие для студентов вузов	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017, <a href="http://www.iprbookshop.ru/71081.html">http://www.iprbookshop.ru/71081.html</a>	1
Л1.2	Ерофеев Б. В., Братковская Л. Б.	Экологическое право России в 2 т. Том 1. Общая часть: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019, <a href="https://www.biblio-online.ru/book/ekologicheskoe-pravo-rossii-v-2-t-tom-1-obschaya-chast-442385">https://www.biblio-online.ru/book/ekologicheskoe-pravo-rossii-v-2-t-tom-1-obschaya-chast-442385</a>	1

<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Анисимов А. П., Рыженков А. Я., Чаркин С. А.	Экологическое право России: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, <a href="https://www.biblio-online.ru/book/ekologicheskoe-pravo-rossii-431157">https://www.biblio-online.ru/book/ekologicheskoe-pravo-rossii-431157</a>	1

<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Румянцев Н. В., Казанцев С. Я., Мышко Ф. Г., Любарский Е. Л., Курочкина В. В., Куракин А. В., Гейт Н. А., Саркисов О. Р., Амаглобели Н. Д., Кодолов В. А., Маркина Э. В., Керимов М. К., Румянцев Н. В.	Экологическое право России: Учебное пособие для студентов вузов	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012, <a href="http://www.iprbookshop.ru/8731.html">http://www.iprbookshop.ru/8731.html</a>	1

<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Путеводитель по экологическим информационным ресурсам			
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	Программы для работы с электронными документами и презентациями ( «Microsoft Office Word», «Microsoft Office Excel», «Microsoft Office PowerPoint» и т.д.)			
6.3.1.2	Программы для доступа в сеть «Интернет» ( браузеры «Internet Explorer», «Opera», «Google Chrome», «Mozilla Firefox» и т.д.)			
<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>			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и практических работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью.			
7.2	Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».			
7.3	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».			

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



## Психология трудовой деятельности рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии и биофизики		
Учебный план	g050406-Экзальбем-19-1.rlx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:		зачеты	3
аудиторные занятия	16		
самостоятельная работа	92		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр («Курс», «Семестр на курсе»)	3 (2.1)		Итого	
	зп	всд	зп	всд
Неделя	17,3			
Вид занятий	зп	всд	зп	всд
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	92	92	92	92
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
д.биол.н., профессор, Филатов М.А.



Рецензент(ы):

---

Рабочая программа дисциплины  
**Психология трудовой деятельности**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учебным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Экологии и биофизики**

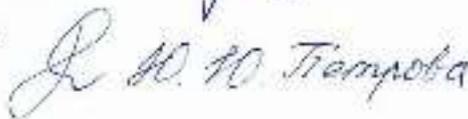
Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

Срок действия программы: 4ч.г.

Зав. кафедрой к.биол.н., Кукуречкин Г.М. 

Председатель УС ИЕТН

18.06 2019 г.  
15



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Способствовать формированию у обучающихся знаний о психологии труда (инженерной психологии и эргономике), как отраслях науки и профессии, о психологических характеристиках эргатических систем и эргатических функций, факторах, оказывающих психологическое воздействие на развитие человека как субъекта труда и эффективность осуществляемой им деятельности.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	
2.1.2	Экологическая этика
2.1.3	Экологические риски
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Экологический аудит и менеджмент
2.2.2	Производственная практика

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОК-3:** готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала**ОПК-5:** способностью к активной социальной мобильности**ОПК-9:** готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия**ПК-8:** способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды

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).
3.1.3	Пути и способы установления оптимального соответствия человека требованиям профессии.
<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.
<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.

**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 психологии труда</b>						
1.1	Общие вопросы психологии труда /Ср/	3	23	ОК-3 ОПК-5 ОПК-9 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос
1.2	Общие вопросы психологии труда /Пр/	3	4	ОК-3 ОПК-5 ОПК-9 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Защита практической работы
	<b>Раздел 2. Методы психологии труда</b>						
2.1	Методы психологии труда /Ср/	3	23	ОК-3 ОПК-5 ОПК-9 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2	0	Устный опрос

2.2	Методы психологии труда /Пр/	3	4	ОК-3 ОПК-5 ОПК-9 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	Защита практической работы
<b>Раздел 3. Проблема индивидуальных различий в психологии труда</b>							
3.1	Проблема индивидуальных различий в психологии труда /Ср/	3	23	ОК-3 ОПК-5 ОПК-9 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2 Э3	0	Защита практической работы
3.2	Проблема индивидуальных различий в психологии труда /Пр/	3	4	ОК-3 ОПК-5 ОПК-9 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	Защита практической работы
<b>Раздел 4. Психологические аспекты повышения работоспособности и оптимизации функциональных состояний</b>							
4.1	Психологические аспекты повышения работоспособности и оптимизации функциональных состояний /Ср/	3	23	ОК-3 ОПК-5 ОПК-9 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2 Э3	0	Устный опрос
4.2	Психологические аспекты повышения работоспособности и оптимизации функциональных состояний /Пр/	3	4	ОК-3 ОПК-5 ОПК-9 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2 Э3	0	Защита практической работы
4.3	/Зачёт/	3	0		Л1.1	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, тестирование, 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	Зеер Э. Ф.	Психология профессионального образования: Учебное пособие	М.: Московский психолого-социальный институт, 2003	6
Л1.2	Голочек В. А.	Современная психология труда: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению и специальностям психологии	СПб. [и др.]: Питер, 2006	4

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Сыманок Э. Э.	Психологические барьеры профессионального развития личности: учебно-методическое пособие	М.: Московский психолого-социальный институт, 2005	7

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Яковлев Б. П., Литовченко О. Г.	Психофизиологические основы здоровья: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям: 060101.65 - "Лечебное дело", 060103.65 - "Педиатрия"; 032102.65 - "Физическая культура для лиц с отклонениями здоровья (адаптивная физическая культура)"	М.: Эксмо, 2010	100

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

Э1	Информационная система "Поиск патентов и изобретений, зарегистрированных в РФ и СССР"
Э2	Информационная система "Психология"
Э3	Информационная система "Онлайн библиотека"

**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 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"



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

С.В. Коновалова

29 июня 2019 г. протокол УС №6

## Экологические аспекты водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии и биофизики		
Учебный план	g050406-Экобезоп-19-1.rlx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часы по учебному плану	108	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:		зачеты	3
аудиторные занятия	24		
самостоятельная работа	84		

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр («Курс»-«Семестр на курсе»)	3 (2.1)		Итого	
	УП	ИИД		
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	ИИД	УП	ИИД
Лекции	8	8	8	8
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	84	84	84	84
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент, Шорникова Елена Александровна



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Экологические аспекты водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профитль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06 2019 г. № 12-19

Срок действия программы: уч.г.

/ Зав. кафедрой к.биол.н., доцент Кукурнички Г.М.



Председатель УС ИЕТН

12.06 2019 г. 15



Н.Н. Карпова

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	изучение экологических аспектов функционирования систем водного хозяйства промышленных предприятий и населенных мест; ознакомление с принципами, методами и устройствами, применяемыми в системах водоснабжения и водоотведения промышленных и урбанизированных территорий; подготовка студентов к участию в научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности в области водопользования.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Промышленная экология
2.1.2	Экологическая безопасность
2.1.3	Экологическое право
2.1.4	Промышленная экология
2.1.5	Экологическая безопасность
2.1.6	Экологическое право
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.2	Производственная практика, преддипломная
2.2.3	Экологическое проектирование и экологическая экспертиза
2.2.4	Экологический аудит и менеджмент
2.2.5	Экология промышленных территорий
2.2.6	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.7	Производственная практика, преддипломная
2.2.8	Экологическое проектирование и экологическая экспертиза
2.2.9	Экологический аудит и менеджмент
2.2.10	Экология промышленных территорий

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<b>ПК-5: способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду</b>

<b>ПК-7: способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами</b>
---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	- теоретические основы, лежащие в основе проектирования, строительства и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения;
3.1.2	- основные характеристики средств защиты водных объектов гидросферы;
3.1.3	- методы оценки воздействия планируемой хозяйственной деятельности на водные объекты гидросферы;
3.1.4	- конструкции аппаратов подготовки и очистки вод различного назначения и основы их выбора и проектирования.
3.1.5	- перечень и содержание основных нормативных документов, регламентирующих проектирование и эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий и населенных мест;
3.1.6	- экологическую документацию предприятия в системе водного хозяйства.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	- разрабатывать мероприятия по охране водных ресурсов гидросферы;
3.2.2	- выбирать методы, средства, процессы и аппараты для систем водного хозяйства промышленных предприятий и населенных пунктов.
3.2.3	- разрабатывать экологическую документацию в области охраны водных ресурсов гидросферы (проект нормативов допустимого сброса сточных вод);
3.2.4	- разрабатывать мероприятия по контролю за соблюдением экологических требований в системах водоснабжения и водоотведения.

<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- навыками расчета основных параметров, обеспечивающих соблюдение нормативных требований по обеспечению качества воды в системах централизованного и промышленного водоснабжения, хозяйственно-бытового, промышленного водоотведения;
3.3.2	- навыками оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты гидросферы.
3.3.3	- навыками расчета основных параметров, отражающих экологическую безопасность работы систем водоснабжения и водотведения;
3.3.4	- навыками работы с экологической документацией предприятия в области водоснабжения и водоотведения;

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в курс «Экологические аспекты водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий и населенных пунктов».</b>						
1.1	Введение в курс «Экологические аспекты водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий и населенных пунктов». /Ср/	3	16	ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Входной контроль, отчет по заданию для самостоятельной работы
	<b>Раздел 2. Экологические аспекты водоснабжения промышленных предприятий и населенных</b>						
2.1	Экологические аспекты водоснабжения промышленных предприятий и населенных пунктов. /Лек/	3	2	ПК-5 ПК-7	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос
2.2	Экологические аспекты водоснабжения промышленных предприятий и населенных пунктов. /Пр/	3	4	ПК-5 ПК-7	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Отчет по практической работе, доклад по контрольной работе
2.3	Экологические аспекты водоснабжения промышленных предприятий и населенных пунктов. /Ср/	3	16	ПК-5 ПК-7	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 3. Подготовка вод различного назначения.</b>						
3.1	Подготовка вод различного назначения. /Лек/	3	2	ПК-5 ПК-7	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос.
3.2	Подготовка вод различного назначения. /Пр/	3	4	ПК-5 ПК-7	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Отчет по практической работе, доклад по контрольной работе
3.3	Подготовка вод различного назначения. /Ср/	3	18	ПК-5 ПК-7	Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 4. Экологические аспекты водоотведения промышленных предприятий и населенных</b>						
4.1	Экологические аспекты водоотведения промышленных предприятий и населенных пунктов. /Лек/	3	2	ПК-5 ПК-7	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Письменный опрос.

4.2	Экологические аспекты водоотведения промышленных предприятий и населенных пунктов. /Пр/	3	4	ПК-5 ПК-7	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Отчет по практической работе, доклад по контрольной работе
4.3	Экологические аспекты водоотведения промышленных предприятий и населенных пунктов. /Ср/	3	18	ПК-5 ПК-7	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 5. Процессы и аппараты очистки сточных вод, переработки и утилизации осадков сточных</b>							
5.1	Процессы и аппараты очистки сточных вод, переработки и утилизации осадков сточных вод. /Лек/	3	2	ПК-5 ПК-7	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос
5.2	Процессы и аппараты очистки сточных вод, переработки и утилизации осадков сточных вод. /Пр/	3	4	ПК-5 ПК-7	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Отчет по практической работе, доклад по контрольной работе
5.3	Процессы и аппараты очистки сточных вод, переработки и утилизации осадков сточных вод. /Ср/	3	16	ПК-5 ПК-7	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.4	/Зачёт/	3	0			0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

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

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Павлинова И. И., Баженов В. И., Губий И. Г.	Водоснабжение и водоотведение: учебник для бакалавров	М.: Юрайт, 2012	10
Л1.2	Федоровская Т.Г., Викулина В.Б., Нечитаева В.А., Маслова О.Я.	Водоснабжение и водоотведение жилой застройки	Moscow: ACB, 2015, <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785930939767.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785930939767.html</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Воронов Ю. В.	Водоотведение и очистка сточных вод: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Водоснабжение и водоотведение" направления подготовки дипломированных специалистов "Строительство"	Москва: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2009	16

Л2.2	Староверов С. В., Киреев В. М.	Водоснабжение промышленных предприятий: учебное пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012, <a href="http://www.iprbookshop.ru/28341">http://www.iprbookshop.ru/28341</a>	1
Л2.3	Орлов Е.В.	Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение	Moscow: АСВ, 2015, <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN%209785432301130.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN%209785432301130.html</a>	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Локшина О. Л.	Водоснабжение и водоотведение: Методические указания к курсовому проектированию	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2008, <a href="http://www.iprbookshop.ru/21569">http://www.iprbookshop.ru/21569</a>	1
Л3.2	Горшкалев П. А., Стрелков А. К., Теплых С. Ю.	Магистерские диссертационные работы по профилю подготовки «Водоснабжение и водоотведение»: Учебно-методическое пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2015, <a href="http://www.iprbookshop.ru/49892">http://www.iprbookshop.ru/49892</a>	1
Л3.3	Заборщиков О. В., Заборщикова Н. П.	Внутренний водопровод и канализация зданий: Методические указания	Санкт-Петербург: Санкт- Петербургский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2015, <a href="http://www.iprbookshop.ru/49952">http://www.iprbookshop.ru/49952</a>	1
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.4	Нечитаева В.А., Хургин Р.Е.	Инженерные системы и оборудование зданий. Водоснабжение и водоотведение: учебно-методическое пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017, <a href="http://www.iprbookshop.ru/63666.html">http://www.iprbookshop.ru/63666.html</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 РФ
Э4	сайт журнала «Экология производства»

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

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

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



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

20 июня 2019 г., протокол УС №6

## Экологические риски рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии и биофизики		
Учебный план	g050406-ЭколБезоп-19-1.plx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:		экзамены	2
аудиторные занятия	16		
самостоятельная работа	56		
часов на контроль	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	УП	ИД	УП	ИД
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	ИД	УП	ИД
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.биол.н., ст. преподаватель, Башкатова Ю.В.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Экологические риски**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

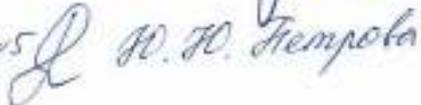
Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.биол.н., доцент Кукурочкин Г.М.



Председатель УС

18.06 2019 г.



<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
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 методов оценки возникающего экологического риска. Сформировать у обучающихся природоохранное и экологическое мировоззрение.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Устойчивое экологическое развитие
2.1.2	Современные проблемы экологии и природопользования
2.1.3	Промышленная экология
2.1.4	Диагностика состояний компонентов окружающей среды
2.1.5	Компьютерные технологии и статистические методы в обработке экологической информации
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Проектирование типовых природоохранных мероприятий
2.2.2	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
2.2.3	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.4	Экологические аспекты водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий
2.2.5	Экологическое проектирование и экологическая экспертиза
2.2.6	Экология промышленных территорий

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-5: способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду</b>	

<b>ПК-6: способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития</b>	
--	--

**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.
3.1.2	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 пакт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Экологические основы охраны окружающей среды.</b>						
1.1	Окружающая среда как система. /Пр/	2	2	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Защита практической работы. Приложении 1
1.2	Опасные природные явления. /Пр/	2	2	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Защита практической работы. Приложении 1
1.3	Окружающая среда как система. /Ср/	2	7	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Вопросы к устному опросу работе приведены в Приложении 1
1.4	Опасные природные явления. /Ср/	2	7	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Вопросы к устному опросу работе приведены в Приложении 1
1.5	Риск и безопасность. Основные положения теории риска /Пр/	2	2	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Защита практической работы. Приложении 1
1.6	Риск и безопасность. Основные положения теории риска /Ср/	2	7	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Вопросы к устному опросу работе приведены в Приложении 1
1.7	Основные направления и методы борьбы с загрязнением окружающей среды. /Пр/	2	2	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Защита практической работы. Приложении 1
1.8	Основные направления и методы борьбы с загрязнением окружающей среды. /Ср/	2	7	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Вопросы к устному опросу работе приведены в Приложении 1
1.9	Количественная оценка опасных воздействий. Анализ риска. /Пр/	2	2	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Защита практической работы. Приложении 1

1.10	Количественная оценка опасных воздействий. Анализ риска. /Ср/	2	7	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Вопросы к устному опросу работе приведены в Приложении 1
1.11	Методы практической реализации концепции безопасности. /Пр/	2	2	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Защита практической работы. Приложении 1
1.12	Методы практической реализации концепции безопасности. /Ср/	2	8	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Вопросы к устному опросу работе приведены в Приложении 1
1.13	Оценка риска и управление им в чрезвычайных ситуациях. /Пр/	2	2	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Защита практической работы. Приложении 1
1.14	Оценка риска и управление им в чрезвычайных ситуациях. /Ср/	2	7	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Вопросы к устному опросу работе приведены в Приложении 1
1.15	Правовые основы обеспечения экологической безопасности. /Пр/	2	2	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Защита практической работы. Приложении 1
1.16	Правовые основы обеспечения экологической безопасности. /Ср/	2	6	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Вопросы к устному опросу работе приведены в Приложении 1
1.17	/Экзамен/	2	36		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	Вопросы к экзамену приведены в Приложении 1

## 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 (тест); отчет по практической 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	Башкин В. Н.	Экологические риски: расчет, управление, страхование	М.: Высшая школа, 2007	7

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Тихонова И. О., Кручинина Н. Е., Десятов А. В.	Экологический мониторинг водных объектов: допущено Учебно-методическим объединением вузов по образованию в области химической технологии и биотехнологии в качестве учебного пособия учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии"	Москва: ФОРУМ, 2012	30
Л1.3	Тимофеева С. С., Хамидуллина Е. А.	Оценка техногенных рисков: рекомендовано в качестве учебного пособия для студентов и бакалавров высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность"	Москва: ФОРУМ, 2015	15
Л1.4	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

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Майстренко В. Н., Хамитов Р. З., Будников Г. К.	Эколого-аналитический мониторинг супертоксикантов	М.: Химия, 1996	3
Л2.2	Минаев В. А., Фаддеев А. О.	Оценка геоэкологических рисков: [монография]	М.: Финансы и статистика, 2009	5
Л2.3	Фрумин Г. Т.	Техногенные системы и экологический риск: учебное пособие	Санкт-Петербург: СпецЛит, 2016	15

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Цапко Г. П., Цапко С. Г., Тараканов Д. В.	Современные компьютерные тренажеры: математические методы моделирования и эмуляции параллельных взаимодействующих процессов: [монография]	Томск: В-Спектр, 2012	3

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

Э1	открытая справочно-информационная служба «Ecoline»			
Э2	«Зелёный шлюз» – путеводитель по экологическим информационным ресурсам			
Э3	Всероссийский экологический портал			
Э4	Международный портал по экологии и окружающей среде			
Э5	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации			
Э6	учебное пособие «Экологические риски»			

#### 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.			
7.2	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».			

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

--	--	--	--	--



## Экологическое проектирование и экологическая экспертиза

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии и биофизики		
Учебный план	g050406-ЭколБезоп-19-1.plx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часы по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 3	
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	85		
часов на контроль	27		

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	17,3			
Вид занятий	уп.	ред.	уп.	ред.
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	85	85	85	85
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент, Тюрин В.Н. 

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Экологическое проектирование и экологическая экспертиза**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.биол.н., Кукуричкин Г.М. 

Председатель УС

18.06 2019 г.

NS

 Ю.Н. Тимрова

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	подготовка магистров к участию в проведении экологических экспертиз проектов, экологических аудиторских проверок промышленных объектов, сертификации производств по экологической безопасности; ознакомление студентов с методологией проведения превентивной и контрольной экологической экспертизы, аудиторских проверок, сертификации производств и отдельных объектов; формирование у студентов представления по следующим направлениям деятельности:
1.2	•проверка и оценка проектных материалов на соответствие требованиям статей конституции РФ, законов об экологической экспертизе, о промышленной безопасности опасных производственных объектов, основ природоохранного и других видов законодательства РФ;
1.3	•осуществление экспертных действий с позиции государственной экологической политики и политики в области промышленной безопасности;
1.4	•установление экологических характеристик проектных решений и материалов, определение степени учета и отражения в них закономерностей взаимодействия антропогенных и конкретных экологических подсистем в общей системе человек- машина- окружающая среда;
1.5	•установление объективных данных о возможности реализации экспертируемых объектов в конкретных природных условиях;
1.6	•подготовка заключений, содержащих выводы о степени экологичности технических систем и объектов, и рекомендация оптимальных вариантов природоохранных решений с учетом особенностей конкретной экосистемы.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Защита человека от вредных и опасных производственных факторов
2.1.2	Информационные технологии в экологии и природопользовании
2.1.3	Математическое моделирование в оценке окружающей среды
2.1.4	Охрана и управление водными ресурсами
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.2	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<b>ПК-3: владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов</b>

<b>ПК-8: способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды</b>
---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- типовые методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий;
3.1.2	- заполнение и ведение экологического паспорта предприятий; проведение экологической экспертизы при разработке новой техники, технологии, материалов и веществ;
3.1.3	- подготовки оценки воздействия на окружающую среду при разработке новой техники, технологии, материалов и веществ, учета экологического фактора.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- применять методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации;
3.2.2	- составлять тома ПДВ, ПДС, ПДР; определять объем документации, подготавливаемой в процессе экологического проектирования и экспертизы конкретного вида деятельности;
3.2.3	- применять и актуализировать научные знания применительно к решению практических задач и ситуаций;
3.2.4	- применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>

3.3.1	-практической работы в среде современных программных унифицированных экологических модулей на базе ГИС-технологий;
3.3.2	-оценкой ориентировочного безопасного уровня воздействия объектов на окружающую среду;
3.3.3	-подготовкой материалов к проведению экологических экспертиз и аудиторских проверок действующих и проектируемых объектов;
3.3.4	-проведением оценки воздействия на промышленный объект различных поражающих факторов, оценки масштаба и последствий такого воздействия;
3.3.5	-расчетом степени риска промышленного объекта, оценки возможных экологических последствий различных действий.
3.3.6	
3.3.7	
3.3.8	

#### 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. Объекты экологического проектирования и экспертизы</b>						
1.1	Объекты экологического проектирования и экспертизы. /Лек/	3	2	ПК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Проверка конспектов по теме лекций
1.2	Экологическое обоснование выбора способа производства и технологии. /Пр/	3	2	ПК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
1.3	Устный опрос /Ср/	3	12	ПК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
	<b>Раздел 2. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.</b>						
2.1	Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. /Лек/	3	2	ПК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Проверка конспектов по теме лекций
2.2	Эколого-географическое обоснование размещения. Анализ природного потенциала загрязнения атмосферы. /Пр/	3	2	ПК-3 ПК-8	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
2.3	Устный опрос /Ср/	3	12	ПК-3 ПК-8	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
	<b>Раздел 3. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности в проектной</b>						
3.1	Экологическое обоснование хозяйственной деятельности в проектной документации /Лек/	3	2	ПК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Проверка конспектов по теме лекций
3.2	Экологическое обоснование размещения. Хозяйственная особенность, хозяйственный потенциал, лимитирующий размещение. /Пр/	3	2	ПК-3 ПК-8	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе

3.3	Устный опрос /Ср/	3	9	ПК-3 ПК-8	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 4. Экологическая экспертиза производственного объекта, технологии, новой техники.</b>							
4.1	Экологическая экспертиза производственного объекта, технологии, новой техники. /Лек/	3	2	ПК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Проверка конспектов по теме лекций
4.2	Экологическое обоснование размещения. Анализ потенциала самоочищения почв. /Пр/	3	2	ПК-3 ПК-8	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической
4.3	Устный опрос /Ср/	3	10	ПК-3 ПК-8	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 5. Инженерно-экологические изыскания при экологическом</b>							
5.1	Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании. /Лек/	3	2	ПК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Проверка конспектов по теме лекций
5.2	Экологическое обоснование размещения. Промышленная освоенность, техногенный фон, ограничивающие размещение промышленности. /Пр/	3	2	ПК-3 ПК-8	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
5.3	Устный опрос /Ср/	3	10	ПК-3 ПК-8	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 6. Экологическая экспертиза разных видов деятельности.</b>							
6.1	Экологическая экспертиза разных видов деятельности. /Лек/	3	2	ПК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Проверка конспектов по теме лекций
6.2	Эколого-географическое обоснование размещения. Ландшафтная структура региона, использование и охрана ландшафтов. /Пр/	3	2	ПК-3 ПК-8	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
6.3	Тест /Ср/	3	10	ПК-3 ПК-8	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы к тесту представлены в приложении 1
<b>Раздел 7. Экспертиза мероприятий по охране воздушного бассейна.</b>							
7.1	Экспертиза мероприятий по охране воздушного бассейна. /Лек/	3	2	ПК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Проверка конспектов по теме лекций
7.2	Оценка экологической опасности загрязнения атмосферы в городе по выбросам отраслей промышленности и автотранспорта. /Пр/	3	2	ПК-3 ПК-8	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
7.3	Устный опрос /Ср/	3	10	ПК-3 ПК-8	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 8. Экспертиза мероприятий по охране водных ресурсов</b>							
8.1	Экспертиза мероприятий по охране водных ресурсов /Лек/	3	2	ПК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Проверка конспектов по теме лекций

8.2	Матричный метод оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности (ОВОС). /Пр/	3	2	ПК-3 ПК-8	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
8.3	Устный опрос /Ср/	3	12	ПК-3 ПК-8	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
8.4	/Экзамен/	3	27	ПК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы к экзамену представлены в приложении 1

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, практическая работа и отчет к ней, вопросы к тесту, вопросы к экзамену

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Питулько В. М.	Экологическая экспертиза: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений	м.: Academia, 2004	30
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Тарасова Н.П.	Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	Moscow: БИНОМ, 2012, <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785996310593.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785996310593.html</a>	1
Л1.3	Питулько В. М., Иванова В. В.	Экологическое проектирование и экспертиза: допущено Научно-методическим советом Международного научного объединения "МАИТ" в качестве учебника для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 05.03.06 "Экология и природопользование"	Ростов-на-Дону: Феникс, 2016	15

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	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, <a href="http://www.iprbookshop.ru/47336">http://www.iprbookshop.ru/47336</a>	1
Л2.2	Мандра Ю. А., Корнилов Н. И., Степаненко Е. Е., Окрут С. В.	Экологическая экспертиза предприятий: Учебно-методическое пособие к практическим занятиям	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013, <a href="http://www.iprbookshop.ru/47385">http://www.iprbookshop.ru/47385</a>	1

Л2.3	Говорушко С. М.	Геоэкологическое проектирование и экспертиза	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015, <a href="http://znanium.com/go.php?id=517113">http://znanium.com/go.php?id=517113</a>	1
------	-----------------	--	--	---

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Мандра Ю. А., Лысенко И. О.	Экологическая экспертиза природно-территориальных комплексов: Учебно-методическое пособие к практическим занятиям	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013, <a href="http://www.iprbookshop.ru/47386">http://www.iprbookshop.ru/47386</a>	1

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

Э1	открытая справочно-информационная служба «Ecoline»			
Э2	«Зелёный шлюз» – путеводитель по экологическим информационным ресурсам			
Э3	Всероссийский экологический портал			
Э4	Международный портал по экологии и окружающей среде			
Э5	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации			
Э6	<a href="http://www.twirpx.com/file/191613">http://www.twirpx.com/file/191613</a> - учебное пособие «Экологические риски» <a href="http://www.adhmao.ru/socium/ekologiya/voda2.htm">http://www.adhmao.ru/socium/ekologiya/voda2.htm</a> . <a href="http://www.ecoregion.ru/journal.php">http://www.ecoregion.ru/journal.php</a> <a href="http://www.ipras.ru/cntnt/rus">http://www.ipras.ru/cntnt/rus</a> авторефераты диссертаций, библиотека-онлайн <a href="http://www.dissercat.com/catalog/psikhologicheskie-nauki">http://www.dissercat.com/catalog/psikhologicheskie-nauki</a> электронная библиотека диссертаций <a href="http://www.dslib.net/free/biologia.html">http://www.dslib.net/free/biologia.html</a> каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (биологические науки) БД Сургутский Государственный университет «Книги» <a href="http://www.lib.surgu.ru/abis.php">http://www.lib.surgu.ru/abis.php</a>			

### 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	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и практических работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной мебелью.			
7.2	Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».			
7.3	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».			

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

--	--	--	--	--

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



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по УМР

В.В. Коновалова

20 июля 2019 г. протокол УС №6

## **Экологический аудит и менеджмент** **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии и биофизики</b>
Учебный план	g050406-ЭколБезоп-19-1.rlx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность
Квалификация	<b>Магистр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	108	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:		зачеты	3
аудиторные занятия	16		
самостоятельная работа	92		

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>, <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	17,3			
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	92	92	92	92
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

Программу составил(и):

к.биол.н., ст.преподаватель, Башкатова Ю.В.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Экологический аудит и менеджмент**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.биол.н. Кузурочкин Г.М.



Председатель УС

18.06 2019 г.

15



10.10. Темрова

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	сформировать у студентов представление об экологическом аудите и менеджменте, как общепризнанном организационно-управленческом инструменте практического решения экологических проблем и обеспечения национальной безопасности в экологической сфере, направленных на снижение загрязнения окружающей среды со стороны хозяйствующих субъектов, овладение принципами, методами и приемами проведения экологического аудита.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Экологические риски
2.1.2	Диагностика состояний компонентов окружающей среды
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Экологическое проектирование и экологическая экспертиза
2.2.2	Экология промышленных территорий

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

**ПК-7:** способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами

**ПК-8:** способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	-теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска;
3.1.2	-особенности биосистем различных иерархических уровней;
3.1.3	-методы анализа структуры и системы функционирования урбанизированных территорий, методы оценки их эффективности;
3.1.4	-принципы экологического нормирования и анализа состояния и изменения экосистем и биосферы;
3.1.5	-глобальные и региональные экологические проблемы и пути их решения, прикладные направления экологии.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	-проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных;
3.2.2	-применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач;
3.2.3	-принимать решения в области минимизации воздействия производства на окружающую среду;
3.2.4	-оценивать специфику региональных производственных особенностей при воздействии на окружающую среду;
3.2.5	-учитывать сложившиеся природные региональные условия при принятии и реализации решений в области экологического управления с целью минимизации воздействия на окружающую среду;
3.2.6	-понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	-навыками анализа экологической обстановки;
3.3.2	-основными методами решения математических задач;
3.3.3	-методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы; методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа;
3.3.4	-навыками реализации процедур СЭА и М с учетом выбора оптимальных методик; обработки, систематизации и анализа результатов функционирования СЭА и М для ее совершенствования;
3.3.5	-научно-технической информацией и Internet-ресурсами, баз данных, каталогов и др. для управления в области воздействия промышленных производств на окружающую среду и его минимизации.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Теоретические и методологические основы экологического аудита и менеджмента</b>						
1.1	Оценка экологической эффективности управления на предприятии. /Пр/	3	4	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Защита отчета по практической работе
1.2	Устный опрос /Ср/	3	16	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Вопросы представлены в приложении 1
	<b>Раздел 2. Международные стандарты в области систем экологического менеджмента</b>						
2.1	Требования международного стандарта ISG 19011:2002 к проведению внутреннего аудита системы экологического менеджмента. /Пр/	3	2	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
2.2	Устный опрос /Ср/	3	16	ПК-7 ПК-8	Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Вопросы представлены в приложении 1
	<b>Раздел 3. Экологический аудит и менеджмент - принципы и структуры</b>						
3.1	Экологический контроль в организации. Моделирование воздействия экологических инструментов на принятие решений в выборе технологий. /Пр/	3	2	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Защита отчета по практической работе
3.2	Устный опрос /Ср/	3	20	ПК-7 ПК-8	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Вопросы представлены в приложении 1
	<b>Раздел 4. Практическое осуществление системы экологического менеджмента и аудита</b>						
4.1	Механизмы управления естественными ресурсами совместного применения. Альтернативные подходы к учету экологического риска в управлении на примере отдельных отраслей народного хозяйства. /Пр/	3	4	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Защита отчета по практической работе
4.2	Устный опрос /Ср/	3	20	ПК-7 ПК-8	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Вопросы представлены в приложении 1
	<b>Раздел 5. Экологический маркетинг</b>						
5.1	Организация внутреннего экологического аудита и маркетинга на предприятии. /Пр/	3	4	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Защита отчета по практической работе
5.2	Устный опрос /Ср/	3	20	ПК-7 ПК-8	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Вопросы представлены в приложении 1

5.3	Итоговая контрольная работа (тест) /Зачёт/	3	0	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Вопросы к тесту и зачету представлены в приложении 1
-----	---	---	---	-----------	--	---	---

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, практическая работа и отчет к ней, итоговая контрольная работа (тест), 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	Потравный И. М., Петрова Е. Н., Вега А. Ю., Потравный И. М.	Экологический аудит. Теория и практика: Учебник	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2013, <a href="http://www.iprbookshop.ru/16746">http://www.iprbookshop.ru/16746</a>	1
Л1.2	Булгакова Л. М., Енютина М. В., Костылева Л. Н., Кудрина Г. В.	Экологический менеджмент и экологический аудит. Теория и практика: Учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013, <a href="http://www.iprbookshop.ru/47469">http://www.iprbookshop.ru/47469</a>	1
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.3	Чхутиашвили Л. В.	Экологический аудит как средство экологического контроля	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016, <a href="http://znanium.com/go.php?id=610213">http://znanium.com/go.php?id=610213</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Александров В. Ю., Немугценко Д. А.	Экологический менеджмент: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013, <a href="http://www.iprbookshop.ru/45063">http://www.iprbookshop.ru/45063</a>	1
Л2.2	Коробко В.И.	Экологический менеджмент: учебное пособие	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015, <a href="http://www.iprbookshop.ru/52658.html">http://www.iprbookshop.ru/52658.html</a>	1
Л2.3	Гендон А. Л.	Экологический аудит в современной России	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016, <a href="http://znanium.com/go.php?id=608827">http://znanium.com/go.php?id=608827</a>	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Гамм Т.А., Шабанова С.В.	Экологический менеджмент и аудит: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016, <a href="http://www.iprbookshop.ru/69971.html">http://www.iprbookshop.ru/69971.html</a>	1
Л3.2	Булгакова Л. М., Енютина М. В., Костылева Л. Н., Кудрина Г. В.	Экологический менеджмент и экологический аудит. Теория и практика: Учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013, <a href="http://www.iprbookshop.ru/47469.html">http://www.iprbookshop.ru/47469.html</a>	1

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

Э1	открытая справочно-информационная служба «Ecoline»
Э2	«Зелёный шлюз» – путеводитель по экологическим информационным ресурсам
Э3	Всероссийский экологический портал
Э4	Международный портал по экологии и окружающей среде
Э5	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
Э6	учебное пособие «Экологические риски»
Э7	Справочно-информационная система «Отходы.ру» [Официальный сайт]. – URL: <a href="http://www.waste.ru">http://www.waste.ru</a> Научно-практический журнал «Твердые бытовые отходы» [Официальный сайт]. – URL: <a href="http://www.solidwaste.ru">http://www.solidwaste.ru</a> <a href="http://www.ipras.ru/cntnt/rus">http://www.ipras.ru/cntnt/rus</a> авторефераты диссертаций, библиотека-онлайн <a href="http://www.dissercat.com/catalog/psikhologicheskie-nauki">http://www.dissercat.com/catalog/psikhologicheskie-nauki</a> электронная библиотека диссертаций <a href="http://www.dslib.net/free/biologia.html">http://www.dslib.net/free/biologia.html</a> каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (биологические науки) БД Сургутский Государственный университет «Книги» <a href="http://www.lib.surgu.ru/abis.php">http://www.lib.surgu.ru/abis.php</a>
<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

#### 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 и лабораторной мебелью.
7.2	Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».
7.3	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».
7.4	

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

--	--



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

20 июня 2019 г., протокол УС №6

## Экологическая этика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии и биофизики		
Учебный план	g050406-ЭколБезоп-19-1.rlx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты I	
в том числе:			
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	40		

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>, <Семестр на курсе>)	I (1.1)		Итого	
	ул	мд	ул	мд
Неделя	17,2			
Вид занятий	ул	мд	ул	мд
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент кафедры Экологии и биофизики, Кукурочкин Г.М.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Экологическая этика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

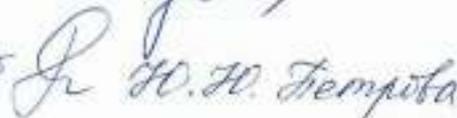
Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.биол.н., Кукурочкин Г.М.



Председатель УС

18.06. 2019 г. №5



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование у студентов комплексного нормативно-ценностного представления о природных системах и правилах взаимодействия с ними.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1.	Экологическое право
2.1.2.	Экологическая безопасность
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Экологические риски
2.2.2	Безопасность хранения и захоронения отходов
2.2.3	Экологический аудит и менеджмент
2.2.4	Экологическое проектирование и экологическая экспертиза

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

**ОПК-7:** способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом

**ПК-2:** способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-основные принципы экологической этики;
3.1.2	-фундаментальные и прикладные разделы специальных дисциплин программы магистратуры.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-применять принципы экологической этики в практике научно-исследовательских и научно-производственных работ;
3.2.2	-творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности принципы экологической этики.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-навыками поиска информации об этических аспектах экологии и природопользования в научной и производственно-технологической деятельности.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Природа и общество: эволюция взаимоотношений</b>						
1.1	Природа и общество: эволюция взаимоотношений /Лек/	1	6	ОПК-7 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Проверка конспектов по теме лекций
1.2	Природа и общество: эволюция взаимоотношений /Пр/	1	6	ОПК-7 ПК-2	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
1.3	Устный опрос /Ср/	1	14	ОПК-7 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
	<b>Раздел 2. Экологический кризис и формирование экологической этики</b>						

2.1	Экологический кризис и формирование экологической этики /Лек/	1	6	ОПК-7 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Проверка конспектов по теме лекций
2.2	Экологический кризис и формирование экологической этики /Пр/	1	6	ОПК-7 ПК-2	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
2.3	Устный опрос /Ср/	1	14	ОПК-7 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 3. Концепция устойчивого развития</b>							
3.1	Концепция устойчивого развития /Лек/	1	4	ОПК-7 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Проверка конспектов по теме лекций
3.2	Концепция устойчивого развития /Пр/	1	4	ОПК-7 ПК-2	Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
3.3	Устный опрос /Ср/	1	12	ОПК-7 ПК-2	Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
3.4	Итоговая контрольная работа /Зачёт/	1	0	ОПК-7 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Темы контрольной работы представлены в приложении 1

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, практическая работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной 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	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	Прокофьев А. В., Апресян Р. Г.	Экологическая этика: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, <a href="http://www.iprbookshop.ru/39574">http://www.iprbookshop.ru/39574</a>	1
Л1.3	Сычев А. А.	Этика экологической ответственности: Монография	Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2014, <a href="http://znanium.com/go.php?id=473522">http://znanium.com/go.php?id=473522</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Яровинский М. Я., Сточик А. М.	Медицинская этика (биоэтика): учебное пособие для студентов медицинских вузов	М.: Медицина, 2006	20

Л2.2	Коновалова Л. В.	Прикладная этика (по материалам западной литературы). – Вып. 1: Биоэтика и экоэтика	Москва: ИФ РАН, 1998, <a href="http://znanium.com/go.php?id=345346">http://znanium.com/go.php?id=345346</a>	1
------	------------------	---	--	---

<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.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	Научная библиотека «Сургутского государственного университета»
Э2	информационные материалы по экологическому сопровождению хозяйственной деятельности;
Э3	интернет-версия информационно-справочной системы «Консультант-плюс»
Э4	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
Э5	сайт Министерства природных ресурсов РФ

#### **6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

#### **6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

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

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

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и практических работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью.
7.2	Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».
7.3	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».

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

--	--

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



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

20 июня 2019 г., протокол УС №6

**Защита человека от вредных и опасных  
производственных факторов  
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии и биофизики</b>
Учебный план	g050406-ЭколБезоп-19-1.rlx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность
Квалификация	<b>Магистр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>

Часы по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	40
часов на контроль	36

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>, <Семестр на курсе>)	2 (1,2)		Итого	
	Неделя 17,3			
Вид занятий	уп	всд	уп	всд
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент, Шорникова Елена Александровна



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Защита человека от вредных и опасных производственных факторов**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.биол.н., доцент Кукуричкин Глеб Михайлович



Председатель УС

18.06 2019 г.

NS



И.И. Тронова

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	сформировать у студентов систему представлений и знаний о динамике и характеристике взаимоотношений человека и его популяций с природными и производственными условиями, а также о современных мерах по оптимизации условий жизненной среды человека.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Устойчивое экологическое развитие
2.1.2	Современные проблемы экологии и природопользования
2.1.3	Промышленная экология
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Охрана и управление водными ресурсами
2.2.2	Прикладная экобиотехнология
2.2.3	Производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ПКП-1: способностью проводить оценку влияния хозяйственной деятельности на здоровье населения</b>	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	понятия о здоровье человека;
3.1.2	основы экологического мониторинга, нормирования производственных факторов.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	пользоваться приборами и оборудованием для проведения исследования организма человека.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	методами экологии человека,
3.3.2	экологического мониторинга и диагностики;
3.3.3	методами системного анализа полученных данных.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте факт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Раздел 1</b>						
1.1	Классификация и характеристика экологических и производственных факторов, влияющих на организм человека. Понятие экстремальных факторов природной и техногенной сред. Особенности природно-климатических факторов в условиях Северного производства /Лек/	2	2	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Устный опрос
1.2	Гигиеническая оценка среды обитания человека /Пр/	2	2	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Отчет по практической работе
1.3	Классификация и характеристика экологических и производственных факторов, влияющих на организм человека. /Ср/	2	5	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Защита доклада по контрольной работы
	<b>Раздел 2. Раздел 2</b>						
2.1	Нормирование и метрология производственных факторов /Лек/	2	2	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Устный опрос

2.2	Нормирование производственных факторов /Пр/	2	2	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Отчет по практической работе
2.3	Нормирование и метрология производственных факторов /Ср/	2	5	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Защита доклада по контрольной работы
<b>Раздел 3. Раздел 3</b>							
3.1	Санитарное законодательство и гигиенические требования к условиям труда, их оценка /Лек/	2	2	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Устный опрос
3.2	Методы оценки риска влияния антропогенного загрязнения среды на здоровье населения /Пр/	2	2	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Отчет по практической работе
3.3	Санитарное законодательство и гигиенические требования к условиям труда, их оценка /Ср/	2	5	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Защита доклада по контрольной работы
<b>Раздел 4. Раздел 4</b>							
4.1	Профессиональные заболевания, основные типы и классификация. Понятие о метеозаболеваниях /Лек/	2	2	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Устный опрос
4.2	Оценка токсичности промышленных ядов /Пр/	2	2	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Отчет по практической работе
4.3	Профессиональные заболевания, основные типы и классификация. Понятие о метеозаболеваниях /Ср/	2	5	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Защита доклада по контрольной работы
<b>Раздел 5. Раздел 5</b>							
5.1	Условия производства на открытом воздухе, их оценка и меры по защите человека /Лек/	2	2	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Устный опрос
5.2	Санитарно-гигиенические проблемы медицины катастроф /Пр/	2	2	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Отчет по практической работе
5.3	Условия производства на открытом воздухе, их оценка и меры по защите человека /Ср/	2	4	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Защита доклада по контрольной работы
<b>Раздел 6. Раздел 6</b>							
6.1	Шум как производственный фактор. Шумомеры. Защита человека от шума, инфразвука, ультразвука. Вибрация как производственный фактор. Вибрационная болезнь. Защита от вибрации /Лек/	2	2	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Устный опрос
6.2	Производственный шум и его влияние на организм /Пр/	2	2	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Отчет по практической работе
6.3	Шум как производственный фактор. /Ср/	2	4	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Защита доклада по контрольной работы
<b>Раздел 7. Раздел 7</b>							
7.1	Производственное освещение. Нормирование рабочих мест /Лек/	2	2	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Устный опрос
7.2	Расчет необходимого количества светильников /Пр/	2	2	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Отчет по практической работе
7.3	Производственное освещение. Нормирование рабочих мест /Ср/	2	4	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Защита доклада по контрольной работы
<b>Раздел 8. Раздел 8</b>							
8.1	Пыль. Защита человека от пыли /Лек/	2	1	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Устный опрос

8.2	Гигиеническая оценка производственной пыли /Пр/	2	1	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Отчет по практической работе
8.3	Защита человека от пыли /Ср/	2	4	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Защита доклада по контрольной работы
<b>Раздел 9. Раздел 9</b>							
9.1	Ионизирующие излучения. Защита человека от ионизирующих излучений. Дозы облучения и их последствия /Лек/	2	1	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Устный опрос
9.2	Санитарная экспертиза объектов окружающей среды на загрязнение радиоактивными веществами /Пр/	2	1	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Отчет по практической работе
9.3	Ионизирующие излучения. Защита человека от ионизирующих излучений. Дозы облучения и их последствия /Ср/	2	4	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Защита доклада по контрольной работы
9.4	Проверка контрольных работ /Контр.раб./	2	2			0	
9.5	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	34	ПКП-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Устный опрос

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса, темы контрольных работ, вопросы к экзамену

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Солодков А. С., Сологуб Е. Б.	Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник	Москва: Советский спорт, 2012, <a href="http://www.iprbookshop.ru/9897">http://www.iprbookshop.ru/9897</a>	1
Л1.2	Григорьев А.И.	Экология человека	Moscow: ГЭОТАР-Медиа, 2016, <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html</a>	1
Л1.3	Мельников В. П.	Безопасность жизнедеятельности: Учебник	Москва: ООО "КУРС", 2017, <a href="http://znanium.com/go.php?id=525412">http://znanium.com/go.php?id=525412</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Бурашников Ю. М.	Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда на предприятиях пищевых производств	Москва: Лань, 2017, <a href="https://e.lanbook.com/book/93587">https://e.lanbook.com/book/93587</a>	1

#### 6.1.3. Методические разработки

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

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Русак С. Н.	Экологический мониторинг атмосферного воздуха: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	59
ЛЗ.2	Русак С. Н., Мишина Е. А., Козлова В. В.	Биофизический мониторинг экологических факторов, влияющих на здоровье человека: методические рекомендации для практических занятий по курсу "Мониторинг экологических факторов" Ч.1	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010, <a href="https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/91438/Биофизический%20мониторинг0">https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/91438/Биофизический мониторинг0,</a>	1

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

Э1 открытая справочно-информационная служба «Ecoline»

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1 Пакет прикладных программ Microsoft Office

6.3.1.2 Операционная система Windows

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

6.3.2.2 <http://www.consultant.ru/> Справочно-правовая система Консультант Плюс

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

7.1 Помещения для проведения лекционных занятий укомплектованы необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

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

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



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по УМР

И.В. Козлова

20 июня 2019 г., протокол УС №6

## Охрана и управление водными ресурсами рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии и биофизики</b>	
Учебный план	g050406-ЭколБезоп-19-1.rlx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность	
Квалификация	<b>Магистр</b>	
форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 2
в том числе:		
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	40	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>, <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	17.3			
Неделя	зп	рид	зп	рид
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

Программу составил(и):

к.б.о.г.р.н., доц. Болотнов В.П.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Охрана и управление водными ресурсами**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

Срок действия программы: уч.г.

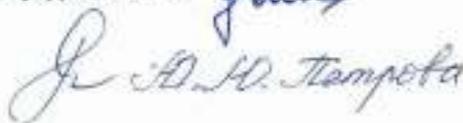
Зав. кафедрой к.биол.н. Кукурицкая Г.М.



Председатель УС

18.06 2019 г.

NS



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	целью изучения дисциплины «Охрана и управление водными ресурсами» является формирование у студентов широкой теоретической подготовки в области гидрологических наук, ознакомление с основными методами гидрологических исследований, обучение методам гидрологического мониторинга в местах интенсивного антропогенного воздействия, методам управления гидрологическими процессами с целью оптимизации использования водных ресурсов.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информационные технологии в экологии и природопользовании
2.1.2	Устойчивое экологическое развитие
2.1.3	Современные проблемы экологии и природопользования
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Экологическое проектирование и экологическая экспертиза
2.2.2	Экология промышленных территорий
2.2.3	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.4	Производственная практика, преддипломная
2.2.5	Экологические аспекты водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий

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

**ПК-5: способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду**

**ПК-7: способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	использование нормативных документов , методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	использования нормативных документов , методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами

**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 и водные ресурсы</b>						
1.1	Общие вопросы гидрологии и водные ресурсы /Лек/	2	2	ПК-5 ПК-7	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	опрос
1.2	Общие вопросы гидрологии и водные ресурсы /Пр/	2	2	ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л2.2 Л2.5	0	опрос
1.3	Общие вопросы гидрологии и водные ресурсы /Ср/	2	6	ПК-5 ПК-7	Л1.2 Л2.5	0	опрос
	<b>Раздел 2. Функционирование водных экосистем</b>						

2.1	Функционирование водных экосистем /Лек/	2	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.5	0	
2.2	Функционирование водных экосистем /Пр/	2	2	ПК-7	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	отчет
2.3	Функционирование водных экосистем /Ср/	2	6	ПК-5	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1	0	опрос
<b>Раздел 3. Водные ресурсы ХМАО</b>							
3.1	Водные ресурсы ХМАО /Лек/	2	2	ПК-7	Л1.1 Л2.3 Л2.5	0	опрос
3.2	Водные ресурсы ХМАО /Пр/	2	2	ПК-5	Л1.2 Л2.1 Л2.5	0	опрос
3.3	Водные ресурсы ХМАО /Ср/	2	6	ПК-5	Л1.2 Л2.5 Л3.1	0	опрос
<b>Раздел 4. Добыча полезных ископаемых и загрязнение вод</b>							
4.1	Добыча полезных ископаемых и загрязнение вод /Лек/	2	4	ПК-5	Л1.2 Л2.5 Л3.1	0	
4.2	Добыча полезных ископаемых и загрязнение вод /Пр/	2	2	ПК-5	Л1.2 Л2.5 Л3.1	0	
4.3	Добыча полезных ископаемых и загрязнение вод /Ср/	2	8	ПК-5 ПК-7	Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л3.1	0	
<b>Раздел 5. Водные ресурсы и водное хозяйство</b>							
5.1	Водные ресурсы и водное хозяйство /Лек/	2	4	ПК-5 ПК-7	Л2.1 Л2.4 Л3.1	0	опрос
5.2	Водные ресурсы и водное хозяйство /Пр/	2	4	ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л2.4 Л3.1	0	отчет
5.3	Водные ресурсы и водное хозяйство /Ср/	2	6	ПК-7	Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л3.1	0	опрос
<b>Раздел 6. Проектирование и комплексное использование водных ресурсов</b>							
6.1	Проектирование и комплексное использование водных ресурсов /Лек/	2	2	ПК-7	Л2.1 Л2.4 Л3.1	0	опрос
6.2	Проектирование и комплексное использование водных ресурсов /Пр/	2	4	ПК-7	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.5	0	отчет
6.3	Проектирование и комплексное использование водных ресурсов /Ср/	2	8	ПК-7	Л2.1 Л2.3 Л2.5	0	опрос
6.4	/Контр.раб./	2	0	ПК-5 ПК-7	Л1.2	0	опрос
6.5	/Зачёт/	2	0	ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л3.1	0	опрос

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

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

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кабатченко И. М.	Гидрология и водные изыскания: Курс лекций	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015, <a href="http://www.iprbookshop.ru/46444">http://www.iprbookshop.ru/46444</a>	1

Л1.2	Максименко Ю.Л., Кудряшова Г.Н.	Охрана водных ресурсов	Moscow: ACB, 2015, <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785432300614.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785432300614.html</a>	2
------	------------------------------------	------------------------	--	---

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Алоян Р. М., Виноградова Н. В.	Комплексное использование и охрана водных ресурсов: Учебное пособие	Иваново: Ивановский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2005, <a href="http://www.iprbookshop.ru/17730">http://www.iprbookshop.ru/17730</a>	1
Л2.2	Парахневич В. Т.	Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2015, <a href="http://znanium.com/go.php?id=483223">http://znanium.com/go.php?id=483223</a>	1
Л2.3	Тихонова И. О., Кручинина Н. Е., Десятков А. В.	Экологический мониторинг водных объектов: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016, <a href="http://znanium.com/go.php?id=520876">http://znanium.com/go.php?id=520876</a>	1
Л2.4	Чалов Р. С.	Русловые процессы (русловедение): Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2017, <a href="http://znanium.com/go.php?id=563198">http://znanium.com/go.php?id=563198</a>	1
Л2.5		Водный кодекс Российской Федерации: ВДК	Москва: ООО "Издательство "Эксмо", 2017	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Другов Ю.С., Родин А.А.	Анализ загрязненной воды	Moscow: БИНОМ, 2015, <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326532.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326532.html</a>	1

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

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

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

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

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



## Современные проблемы экологии и природопользования рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии и биофизики
Учебный план	g050406-ЭколБезоп-19-1.rlx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность.
Квалификация	Магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Часы по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 1
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	49	
часов на контроль	27	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр («Курс», «Семестр на курсе»)	I (1,1)		Итого	
	ул	р.д	ул	р.д
Неделя	17,2			
Вид занятий	ул	р.д	ул	р.д
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент кафедры Экологии и биофизики, Кукуричкин Г.М.

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Современные проблемы экологии и природопользования**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.биол.н., Кукуричкин Г.М.

Председатель УС

18.06 2019 г. № 5

Г.Г. Теплова

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	дать систему представлений и знаний о современном этапе экологического состояния отдельных регионов, стран, континентов и планеты в целом, а также иметь представление о возможных траекториях развития экологических изменений на глобальном, континентальном, региональном уровнях.
-----	---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Компьютерные технологии и статистические методы в обработке экологической информации
2.1.2	Экологическая безопасность
2.1.3	Экологическая этика
2.1.4	Экологическое право
2.1.5	Промышленная экология
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Защита человека от вредных и опасных производственных факторов
2.2.2	Информационные технологии в экологии и природопользовании
2.2.3	Безопасность хранения и захоронения отходов

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

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

**ПК-1: способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	-виды и причины проблем природоохранной деятельности
3.1.2	-навыками научного анализа экологических проблем и процессов
3.1.3	-навыками применения новейших достижений в области экологии и природопользования при решении научных и практических задач
3.1.4	-системным подходом при изучении и объяснении результатов теоретического и экспериментального исследования
3.1.5	-базовые законы экологии и их роль в жизни природы и общества
3.1.6	-современные глобальные экологические проблемы
3.1.7	-закономерности возникновения и последующего развития разнообразных систем природопользования в зависимости от природно-ресурсных, экономических, социальных, национальных, культурно-исторических и прочих факторов
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	-использовать эти знания в профессиональной деятельности
3.2.2	-делать выводы и практические рекомендации
3.2.3	-проводить анализ проблем реализации природоохранной деятельности на конкретной территории
3.2.4	-применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности
3.2.5	-ориентироваться в системах законодательства и нормативных правовых актах, регламентирующих сферу профессиональной деятельности
3.2.6	-основами экономического регулирования природопользования, методами обеспечения безопасности людей и окружающей среды от вредных воздействий
<b>3.3 Владеть:</b>	

3.3.1	-навыками научного анализа экологических проблем и процессов
3.3.2	-навыками применения новейших достижений в области экологии и природопользования при решении научных и практических задач
3.3.3	-основами экономического регулирования природопользования, методами обеспечения безопасности людей и окружающей среды от вредных воздействий
3.3.4	-выявлять тенденции воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения регионального и отраслевого природопользования
3.3.5	-способностью выявлять проблемы различных отраслей экономики в области экологии и природопользования
3.3.6	-нормативно-законодательной базой России и международного сообщества в области природопользования и охраны природы

#### 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 экологии в современной науке</b>						
1.1	Место экологии в современной науке /Лек/	1	4	ОК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос.Приложе
1.2	Место экологии в современной науке /Пр/	1	4	ОК-2 ПК-1	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Защита практической
1.3	Место экологии в современной науке /Ср/	1	16	ОК-2 ПК-1	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос, вопросы представлены в
	<b>Раздел 2. Демографические и ресурсные проблемы современного мира</b>						
2.1	Демографические и ресурсные проблемы современного мира /Лек/	1	6	ОК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос.Приложение 1.
2.2	Демографические и ресурсные проблемы современного мира /Пр/	1	6	ОК-2 ПК-1	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Защита практической
2.3	Демографические и ресурсные проблемы современного мира /Ср/	1	17	ОК-2 ПК-1	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос, вопросы представлены в
	<b>Раздел 3. Глобальное прогнозирование</b>						
3.1	Глобальное прогнозирование /Лек/	1	6	ОК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос.Приложение 1.
3.2	Глобальное прогнозирование /Пр/	1	6	ОК-2 ПК-1	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Защита практической
3.3	Глобальное прогнозирование /Ср/	1	16	ОК-2 ПК-1	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос, вопросы представлены в
3.4	/Экзамен/	1	27	ОК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Итоговая контрольная работа. Темы представлены в приложении 1.

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в "Приложении 1"

##### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в "Приложении 1"

##### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в "Приложении 1"

##### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, практическая работа, темы итоговой контрольной работы, вопросы к экзамену

<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	Арустамов Э. А.	Природопользование: Учебник	М.: Дашков и К, 2001	11
Л1.2	Сладкопевцев С. А.	Землеведение и природопользование: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Фотограмметрия и дистанционное зондирование" и специальностям "Исследование природных ресурсов аэрокосмическими средствами", "Аэрофотогеодезия" и "Картография"	М.: Высшая школа, 2005	10
Л1.3	Болоздыня А. И., Ободовский И. М.	Детекторы ионизирующих частиц и излучений: [учебное пособие]	Долгопрудный: Издательский Дом "Интеллект", 2012	10
Л1.4	Тетельмин В. В., Язев В. А.	Рациональное природопользование: [учебное пособие]	Долгопрудный: Издательский Дом "Интеллект", 2012	20
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Агаджанян Н. А.	Экология: глобальные проблемы человечества	М.: [б. и.], 2000	3
Л2.2	Никаноров А. М., Хоружая Т. А.	Глобальная экология: учебное пособие	М.: Книга сервис, 2003	5
Л2.3	Русанов А.М., Булгакова М.А.	Современные проблемы экологии и природопользования: учебное пособие для самостоятельной работы аспирантов: <div>Рекомендовано ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Оренбургский государственный университет" для обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, 05.06.01 Науки о Земле </div>	Moscow: Оренбургский ГУ, 2017, <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741019795.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741019795.html</a>	2
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	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
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a> – интернет-версия информационно-справочной системы «Консультант-плюс»			
Э2	<a href="http://www.dist-cons.ru/modules/Ecology">www.dist-cons.ru/modules/Ecology</a> – информационные материалы по экологическому сопровождению хозяйственной деятельности			
Э3	Экологический онлайн-журнал: теория и практика охраны окружающей среды. Режим доступа: <a href="http://www.oeco.ru/">http://www.oeco.ru/</a>			
Э4	Научная библиотека «Сургутского государственного университета» <a href="http://www.lib.surgu.ru/">http://www.lib.surgu.ru/</a>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

<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.
7.2	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».

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

Представлены в разделе 6.1.3. Методические разработки и приложения 1



## Математическое моделирование в оценке окружающей среды

### рабочая программа дисциплины (модуля)

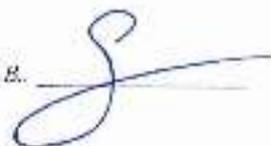
Закреплена за кафедрой	Экологии и биофизики	
Учебный план	g050406-Эколбезоп-19-1.rlx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность	
Квалификация	Магистр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 2
в том числе:		
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	56	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя		17,3	
Вид занятий	зп	нц	зп	нц
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	56	56	56	56
Итого	72	72	72	72

Программу составил(а):

к.б.и.н., доцент кафедры экологии и биофизики, Бельков В.В.



Рецензент(а):

Рабочая программа дисциплины

**Математическое моделирование в оценке окружающей среды**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

основана на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

Срок действия программы: уч.г.

/ Зав. кафедрой к.б.и.н., Кукуричкин Г.М.



Председатель УС

18.06 2019 г.

№5



Г.О. Пемпова

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование представлений о современных методах моделирования экологических систем, формирование у студентов навыков компьютерного моделирования сложных систем на современном уровне теории с использованием новейших аппаратных и программных вычислительных средств, а также web-сервисов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	На базовом уровне владеть навыками пользования современным персональным компьютером с операционной системой Windows, включая умение пользоваться браузером и пакетом офисных приложений (Microsoft Office), знание английского языка.
2.1.2	Иностранный язык
2.1.3	Компьютерные технологии и статистические методы в обработке экологической информации
2.1.4	Современные проблемы экологии и природопользования
2.1.5	Методология научных исследований
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Экологические риски
2.2.2	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.3	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
2.2.4	Экологическое проектирование и экологическая экспертиза

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ПК-2: способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные принципы и закономерности в организации природы на популяционном уровне
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять сумму теоретических знаний в области биологии для построения модели экологической системы
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	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 Знать:</b>	
3.1.1	сущность науки и научных методов познания; понятие математического подхода в описании процессов природы и общества.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	построить математическую модель экологической системы; провести качественное исследование математических моделей.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	современными аппаратными и программными средствами для решения задач компьютерного моделирования.

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. Эмпирико-статистическое моделирование в экологии</b>						
1.1	Методы планирования экспериментов. Статистика временных рядов, объектов нечисловой природы. Численное сэмплирование /Лаб/	2	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2	0	Устный опрос
1.2	Чтение литературных источников, составление конспектов, чтение материала на иностранном языке /Ср/	2	10		Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	устный опрос

	<b>Раздел 2. Имитационное моделирование в экологии</b>						
2.1	Модель транспорта влаги в системе "почва-растение-атмосфера". Модель озёрной экосистемы. Модель агроэкосистемы. /Лаб/	2	3	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2	0	Отчет о выполнении лабораторной работы
2.2	Чтение литературных источников, составление конспектов, чтение материала на иностранном языке /Ср/	2	10		Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Устный опрос
	<b>Раздел 3. Самоорганизующееся моделирование в экологии</b>						
3.1	Анализ связи между гидрохимическими и гидробиологическими показателями экосистем /Лаб/	2	3	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2	0	Отчет о выполнении лабораторной работы
3.2	Чтение литературных источников, составление конспектов, чтение материала на иностранном языке /Ср/	2	10		Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Устный опрос
	<b>Раздел 4. Аналитическое моделирование в экологии</b>						
4.1	Модель эвтрофикации /Лаб/	2	3	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2	0	Отчет о выполнении лабораторной работы
4.2	Чтение литературных источников, составление конспектов, чтение материала на иностранном языке /Ср/	2	10		Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Устный опрос
	<b>Раздел 5. Сравнение моделей экосистем</b>						
5.1	Модели запаса углерода почвы /Лаб/	2	3	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2	0	Отчет о выполнении лабораторной работы
5.2	Чтение литературных источников, составление конспектов, чтение материала на иностранном языке /Ср/	2	16		Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Устный опрос
5.3	/Зачёт/	2	0		Л1.4 Л2.1	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, лабораторные работы, 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	Братусь А. С., Новожилов А. С., Платонов А. П.	Динамические системы и модели биологии	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2009, <a href="http://www.iprbookshop.ru/17220">http://www.iprbookshop.ru/17220</a>	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Братусь А. С., Платонов А. П., Новожилов А. С.	Динамические системы и модели биологии	Москва: Издательская фирма "Физико- математическая литература" (ФИЗ МАТЛИТ), 2010, <a href="http://znanium.com/go.php?id=397222">http://znanium.com/ go.php?id=397222</a>	1
Л1.3	Калинин В. М., Рязанова Н. Е.	Экологический мониторинг природных сред: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2015, <a href="http://znanium.com/go.php?id=496984">http://znanium.com/ go.php?id=496984</a>	1
Л1.4	Тимофеева С. С., Хамидуллина Е. А.	Оценка техногенных рисков: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017, <a href="http://znanium.com/go.php?id=772489">http://znanium.com/ go.php?id=772489</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Пузаченко Ю. Г.	Математические методы в экологических и географических исследованиях: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по географическим и экологическим специальностям	М.: Academia, 2004	17
Л2.2	Ризниченко Г. Ю.	Математические модели в биофизике и экологии	Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2003, <a href="http://www.iprbookshop.ru/16565">http://www.iprbook shop.ru/16565</a>	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Ризниченко Г. Ю.	Математическое моделирование биологических процессов. Модели в биофизике и экологии: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры	Москва: Юрайт, 2017	15

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

Э1	Научная электронная библиотека
Э2	Информационная система «Электронные версии научных журналов»
Э3	Научно - практический журнал «Экология человека»
Э4	The web's most extensive mathematical resource
Э5	Бородин, А.Н. Элементарный курс теории вероятностей и математической статистики [Электронный ресурс]
Э6	Научная электронная библиотека
Э7	Информационная система «Электронные версии научных журналов» - <a href="http://www.maikonline.com">www.maikonline.com</a> ; Информационная система "Динамические модели в биологии" создана на кафедре биофизики Московского государственного Университета им. М.В.Ломоносова при поддержке гранта Российского фонда фундаментальных исследований №. 01-07-90131. Система ориентирована на широкий круг пользователей и содержит фундаментальные сведения о математическом моделировании живых систем, список классических и Интернет- ресурсов, посвященных этой теме, базу данных по российским учёным и организациям, работающим в области математического моделирования, а также реестр математических моделей с возможностью исследования поведения моделей в режиме on-line. <a href="http://dmb.biophys.msu.ru/">http://dmb.biophys.msu.ru/</a> . Информационная система «European biophysics journal» - <a href="http://www.springer.com">http://www.springer.com</a> <a href="http://www.sevin.ru/bioresrus/">http://www.sevin.ru/bioresrus/</a> <a href="http://www.sbio.info/list.php?c=biologists">http://www.sbio.info/list.php?c=biologists</a> <a href="http://molbiol.ru/">http://molbiol.ru/</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс
6.3.2.3	

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

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

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

Представлены в "Приложении 2"

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



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

20 июня 2019 г., протокол УС №6

## Прикладная экобиотехнология рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии и биофизики
Учебный план	g050406-ЭколБезоп-19-1.plx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность
Квалификация	Магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 2
в том числе:		
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	56	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>-<Семестр на курсе>)	2 (1,2)		Итого	
	уп	ред	уп	ред
Неделя	17,3			
Вид занятий	уп	ред	уп	ред
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	56	56	56	56
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.биол.н., ст. преподаватель кафедры Экологии и биофизики, Башкирова Ю.В., к.биол.н., доцент кафедры Экологии и биофизики, Шорникова Е.А. 

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины  
**Прикладная экобиотехнология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

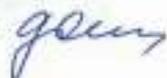
составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ  
Направленность (профиль): Экологическая безопасность  
утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6,

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

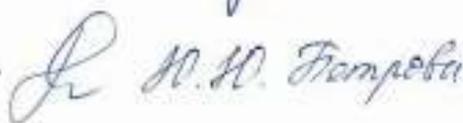
Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.биол.н., Кукуричкин Г.М. 

Председатель УС

13.06 2019 г.

25



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование представлений современных научных достижений в области экобиотехнологии, изучение биотехнологических методов используемых для охраны окружающей среды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Современные проблемы экологии и природопользования
2.1.2	Экологическая безопасность
2.1.3	Промышленная экология
2.1.4	Современные проблемы экологии и природопользования
2.1.5	Экологическая безопасность
2.1.6	Промышленная экология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Безопасность хранения и захоронения отходов
2.2.2	Экологические аспекты водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий
2.2.3	Экология промышленных территорий
2.2.4	Безопасность хранения и захоронения отходов
2.2.5	Экологические аспекты водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий
2.2.6	Экология промышленных территорий

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ПК-2: способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры</b>	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-технологии переработки органических отходов;
3.1.2	-методы ремедиации почв;
3.1.3	-способы очистки сред от нефти и нефтепродуктов;
3.1.4	-биометоды для удаления тяжелых металлов из водной и почвенной сред и перспективы использования биологических методов для охраны окружающей среды.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-осуществлять подбор оптимальных методов экобиотехнологии при проведении научной и производственно-технологической деятельности.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-современными методами прикладной экобиотехнологии при проведении научной и производственно-технологической деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Экологическая биотехнология и ее задачи. Биотрансформация загрязняющих окружающую среду веществ.</b>						
1.1	Переработка органических отходов методом компостирования. /Лаб/	2	4	ПК-2	Л3.1 Э1	0	Защита отчета по лабораторной работе

1.2	Устный опрос /Ср/	2	12	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 2. Биоконверсия органических отходов</b>							
2.1	Вермикультивирование в переработке растительных отходов. /Лаб/	2	2	ПК-2	Л3.1 Э1	0	Защита отчета по лабораторной работе
2.2	Устный опрос /Ср/	2	10	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 3. Биотехнология в решении энергетических проблем (биоэнергетика)</b>							
3.1	Получение биоэтанола из продуктов растениеводства. /Лаб/	2	4	ПК-2	Л3.1 Э1	0	Защита отчета по лабораторной работе
3.2	Устный опрос /Ср/	2	12	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 4. Биологические методы очистки сред от нефти и нефтепродуктов</b>							
4.1	Получение биогаза из органических отходов. /Лаб/	2	4	ПК-2	Л3.1 Э1	0	Защита отчета по лабораторной работе
4.2	Устный опрос /Ср/	2	12	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 5. Биологическое удаление тяжелых металлов</b>							
5.1	Биологическое удаление тяжелых металлов /Лаб/	2	2	ПК-2	Л3.1 Э1	0	Защита отчета по лабораторной работе
5.2	Устный опрос /Ср/	2	10	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	Вопросы представлены в приложении 1
5.3	Итоговая контрольная работа /Зачёт/	2	0	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1	0	Темы контрольной работы представлены в приложении 1

## 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, 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	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, <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326273.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326273.html</a>	2

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
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, <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326266.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326266.html</a>	2

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Куликов Н.И., Ножевникова А.Н., Зубов Г.М., Зубов М.Г., Куликов Д.Н., Куликова Е.Н., Литти Ю.В., Мамлютов Р.К., Л.Н. (null)	Очистка муниципальных сточных вод с повторным использованием воды и обработанных осадков	Moscow: Логос, 2017, <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987048023.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987048023.html</a>	2

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

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

7.1	Помещения для проведения лабораторных занятий укомплектованы необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			
7.2	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».			

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

--	--	--	--	--

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



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

Е.В. Конашова

26 апреля 2019 г. протокол УС №6

## Проектирование типовых природоохранных мероприятий

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии и биофизики		
Учебный план	g050406-ЭкоБезоп-19-1.plx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:		зачеты	3
аудиторные занятия	16		
самостоятельная работа	56		

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>-<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	17,3			
Неделя	УП	САМ	УП	САМ
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	56	56	56	56
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент кафедры Экологии и биофизики, Тюрин В.Н. Тюрин

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Проектирование типовых природоохранных мероприятий**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.биол.н., Кузурочкин Г.М. Кузурочкин

Председатель УС ИЕТН

18.06 2019 г.

NS

NS Тюрина

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у студентов умений и навыков проектирования мероприятий направленных, на сохранение окружающей среды и ведения рационального природопользования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Экологическое право
2.1.2	Экологическая безопасность
2.1.3	Устойчивое экологическое развитие
2.1.4	Сохранение биоразнообразия на урбанизированных территориях
2.1.5	Региональные системы природопользования
2.1.6	Современные проблемы экологии и природопользования
2.1.7	Диагностика состояний компонентов окружающей среды
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Безопасность хранения и захоронения отходов
2.2.2	Экологический аудит и менеджмент
2.2.3	Экологическое проектирование и экологическая экспертиза
2.2.4	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<b>ПК-5: способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду</b>

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-основные виды экологических проектов;
3.1.2	-основные требования к природоохранному проектированию;
3.1.3	-нормативно-техническую документацию, регламентирующую природоохранное проектирование на разных административных уровнях.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-проводить оценку хозяйственной деятельности;
3.2.2	-выявлять причинно-следственные связи в изменений природной среды под влиянием деятельности человека.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-навыками оформления типовых природоохранных мероприятий, сопровождения проектной документации, прохождения экспертизы.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Структура типовых экологических проектов. Проектирование раздела ОВОС</b>						
1.1	Структура типовых экологических проектов. Проектирование раздела ОВОС /Пр/	3	6	ПК-5	Л1.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
1.2	Устный опрос /Ср/	3	18	ПК-5	Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
	<b>Раздел 2. Проектирование природоохранных мероприятий. Проект рекультивации</b>						

2.1	Проектирование природоохранных мероприятий. Проект рекультивации /Пр/	3	4	ПК-5	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
2.2	Устный опрос /Ср/	3	20	ПК-5	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 3. Проект локального экологического мониторинга. Прохождение согласований и экспертиз экологических проектов</b>							
3.1	Проект локального экологического мониторинга. Прохождение согласований и экспертиз экологических проектов /Пр/	3	6	ПК-5	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
3.2	Устный опрос /Ср/	3	18	ПК-5	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
3.3	Итоговая контрольная работа /Зачёт/	3	0	ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Темы контрольной работы представлены в приложении 1

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, практическая работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной 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	Андреева Т. С.	Безопасность жизнедеятельности: анализ объектов окружающей среды	Сургут: Издательство СурГУ, 2008	33

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Дьяконов К. Н., Дончева А. В.	Экологическое проектирование и экспертиза: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 012500 География, 013100 Экология, 013400 Природопользование, 013600 Геоэкология	М.: Аспект Пресс, 2005	9

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Дончева А. В.	Экологическое проектирование и экспертиза. Практика: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 012500 География, 013100 Экология, 013400 Природопользование, 013600 Геоэкология	М.: Аспект Пресс, 2002	8

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

Э1	Экологический онлайн-журнал: теория и практика охраны окружающей среды
Э2	интернет-версия информационно-справочной системы «Консультант-плюс»
Э3	сайт журнала «Экология производства»
Э4	информационные материалы по экологическому сопровождению хозяйственной деятельности
Э5	Научная библиотека «Сургутского государственного университета»

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
---------	--

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

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

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и лабораторных работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью.
7.2	Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».
7.3	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».

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

--

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



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

20 июня 2019 г. протокол УС №6

## Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии и биофизики
Учебный план	g050406-ЭколБезоп-19-1.rlx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность
Квалификация	Магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	56	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>, <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	17,3			
Неделя	УП	РПД	УП	РПД
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	56	56	56	56
Итого	72	72	72	72

Программу составил(а):

к.биол.н., доцент, Шортикова Елена Александровна



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

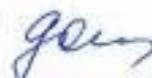
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

Срок действия программы: уч.г.

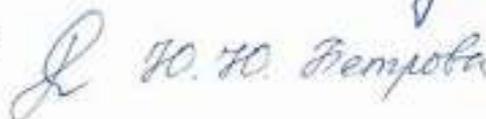
Зав. кафедрой к.биол.н., доцент Кукуричкин Глеб Михайлович



Председатель УС ИЕТН

18.06 2019 г.

NS



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	получение студентами прочных теоретических знаний и практических навыков в области проектирования систем обеспечения экологической безопасности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Проектирование типовых природоохранных мероприятий
2.1.2	Экологическое проектирование и экологическая экспертиза
2.1.3	Экология промышленных территорий
2.1.4	Защита человека от вредных и опасных производственных факторов
2.1.5	Экологические риски
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Государственная итоговая аттестация
2.2.3	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.4	Производственная практика, преддипломная

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<b>ПК-3: владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов</b>

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	понятия о системном подходе к исследованию окружающей среды как системы; основы экологического мониторинга, нормирования и проектирования объектов окружающей природной среды; основы функционирования техногенных объектов; знать методы инженерной защиты окружающей среды; сущность экологических проблем, связанных с антропогенным воздействием на объекты окружающей среды и пути их преодоления.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	аргументировать позицию на основе анализа объективных данных; пользоваться научной, справочной и нормативной литературой в сфере обеспечения экологической безопасности; применять основные принципы создания систем экологической безопасности в профессиональной деятельности; осуществлять выбор технологической схемы очистки отходящих газов, сточных вод, переработки техногенных отходов в зависимости от их состава, свойств и объема; выполнять расчеты основных технологических параметров систем обеспечения экологической безопасности техногенных объектов.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками применения нормативно-правовой и методической базы, основных технологических разработок при проектировании систем обеспечения экологической безопасности техногенных объектов; навыками разработки проектной документации и грамотного составления заданий на проектирование; приемами комплексной технико-экономической оценки и обоснования проектных решений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте факт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Методы решения задач обеспечения экологической безопасности</b>						
1.1	Методы решения задач обеспечения экологической безопасности /Пр/	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос

1.2	Методы решения задач обеспечения экологической безопасности /Ср/	3	7	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос
	<b>Раздел 2. Расчет и проектирование систем обеспечения экологической безопасности воздушного бассейна</b>						
2.1	Расчет и проектирование систем обеспечения экологической безопасности воздушного бассейна /Пр/	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Отчет по практической работе
2.2	Расчет и проектирование систем обеспечения экологической безопасности воздушного бассейна /Ср/	3	7	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос
	<b>Раздел 3. Нормирование выбросов. Снижение интенсивности образования выбросов. Рассеивание выбросов в атмосфере.</b>						
3.1	Нормирование выбросов. Снижение интенсивности образования выбросов. Рассеивание выбросов в атмосфере. /Пр/	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Отчет по практической работе
3.2	Нормирование выбросов. Снижение интенсивности образования выбросов. Рассеивание выбросов в атмосфере. /Ср/	3	7	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос
	<b>Раздел 4. Расчет и проектирование систем обеспечения экологической безопасности объектов литосферы</b>						
4.1	Расчет и проектирование систем обеспечения экологической безопасности объектов литосферы /Пр/	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Защита контрольной работы
4.2	Расчет и проектирование систем обеспечения экологической безопасности объектов литосферы /Ср/	3	7	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос
	<b>Раздел 5. Проектирование и эксплуатация полигонов по захоронению отходов</b>						
5.1	Проектирование и эксплуатация полигонов по захоронению отходов /Пр/	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Отчет по практической работе
5.2	Проектирование и эксплуатация полигонов по захоронению отходов /Ср/	3	7	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос
	<b>Раздел 6. Расчет и проектирование систем обеспечения экологической безопасности водных объектов гидросферы</b>						

6.1	Расчет и проектирование систем обеспечения экологической безопасности водных объектов гидросферы /Пр/	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Защита контрольной работы
6.2	Расчет и проектирование систем обеспечения экологической безопасности водных объектов гидросферы /Ср/	3	7	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос
<b>Раздел 7. Нормирование допустимой нагрузки на водные экосистемы. Нормативы допустимого сброса загрязняющих веществ со сточными водами.</b>							
7.1	Нормирование допустимой нагрузки на водные экосистемы. Нормативы допустимого сброса загрязняющих веществ со сточными водами. /Пр/	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Отчет по практической работе
7.2	Нормирование допустимой нагрузки на водные экосистемы. Нормативы допустимого сброса загрязняющих веществ со сточными водами. /Ср/	3	7	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос
<b>Раздел 8. Расчет и проектирование процессов и аппаратов в системе экологической безопасности технологических процессов.</b>							
8.1	Расчет и проектирование процессов и аппаратов в системе экологической безопасности технологических процессов. /Пр/	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Отчет по практической работе
8.2	Расчет и проектирование процессов и аппаратов в системе экологической безопасности технологических процессов. /Ср/	3	7	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос
8.3	/Зачёт/	3	0			0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

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

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Стурман В. И.	Оценка воздействия на окружающую среду	Москва: Лань", 2015, <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=67472">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=67472</a>	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Кальгин В.Г., Бондарь В.А., Дедеян Р.Я.	Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность, безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях. Курс лекций	Moscow: КолосС, 2013, <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN5953202210.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN5953202210.html</a>	1
Л1.3	Василенко Т.А., Свергузова С.В.	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов: учебное пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2017, <a href="http://www.iprbookshop.ru/69001.html">http://www.iprbookshop.ru/69001.html</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Саркисов О. Р., Любарский Е. Л., Казанцев С. Я.	Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция»	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015, <a href="http://www.iprbookshop.ru/12831">http://www.iprbookshop.ru/12831</a>	1
Л2.2	Стрелков А.К., Гриднева М.А., Набок Т.Ю., Дремина Э.В.	Расчет и проектирование канализационных очистных сооружений: учебное пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016, <a href="http://www.iprbookshop.ru/62893.html">http://www.iprbookshop.ru/62893.html</a>	1
Л2.3	Кукин П. П., Колесников Е. Ю., Колесникова Т. М.	Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры	Москва: Юрайт, 2016	3

#### 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, <a href="http://www.iprbookshop.ru/34695">http://www.iprbookshop.ru/34695</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 РФ
Э4	сайт журнала «Экология производства»

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и практических работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной мебелью. Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету (ауд. 509); компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».
-----	--

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

--	--

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



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

Е. В. Коновалова

20 июня 2019 г. протокол УС №6

## Диагностика состояний компонентов окружающей среды

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии и биофизики**  
 Учебный план **g\504\6-ЭколБезоп-19-1.rlx**  
 Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ  
 Направленность (профиль): Экологическая безопасность

Квалификация **Магистр**  
 Форма обучения **очная**  
 Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **108**      Виды контроля в семестрах:  
 в том числе: экзамены I  
 аудиторные занятия **32**  
 самостоятельная работа **49**  
 часов на контроль **27**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр («Курс»-«Семестр на курсе»)	1 (I, I)		Итого	
	17,2			
Неделя	ул	нд	ул	нд
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(я):

к.биол.н., ст. преподаватель, Башкатова Ю.В.;



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Диагностика состояний компонентов окружающей среды**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

Срок действия программы: уч.г.

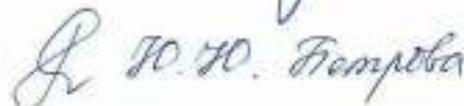
Зав. кафедрой к.биол.н., доцент Кукуричкин Г.М.



Председатель УС

18.06 2019 г.

NS



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у студентов знаний и умений, позволяющих решать задачи, связанные с экологи-ческой диагностикой состояния объектов окружающей среды; формирование способности по-нимать и оценивать особенности организации мониторинга состояния основных природных объектов: атмосферы, гидросферы, литосферы, биосферы при различных видах хозяйственного освоения территорий.
1.2	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.03
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Компьютерные технологии и статистические методы в обработке экологической информации
2.1.2	Промышленная экология
2.1.3	Региональные системы природопользования
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Математическое моделирование в оценке окружающей среды
2.2.2	Красная книга Югры
2.2.3	Прикладная экобиотехнология
2.2.4	Охрана и управление водными ресурсами

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ПК-6: способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития</b>	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	понятия о системном подходе к исследованию окружающей среды как системы; основы экологического мониторинга, нормирования в диагностике объектов окружающей природной среды; фундаментальные разделы физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методы физико-химического анализа, а также методы отбора и анализа проб
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	пользоваться приборами и оборудованием для отбора проб объектов окружающей среды; определять и охарактеризовать особенности распространения веществ антропогенного происхождения в окружающей среде
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	прикладной экологии, экологического картографирования, экологического мониторинга и диагностики; методами математической обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике

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. Современные методы химико-аналитического контроля в диагностике атмосферного воздуха</b>						
1.1	Современные методы химико-аналитического контроля атмосферного воздуха /Лаб/	1	8	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Защита лабораторной работы. Приложение 1.
1.2	Представления о поведении загрязнителей для окружающей среды /Ср/	1	12	ПК-6	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы для устного опроса представлены в
	<b>Раздел 2. Контактный мониторинг состояния и диагностика земельных ресурсов</b>						

2.1	Определение содержания подвижных форм тяжелых металлов в почвенных образцах методом атомно-абсорбционной спектроскопии /Лаб/	1	8	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Защита лабораторной работы. Приложение 1.
2.2	Представительная проба, способы ее получения. Факторы, определяющие размер пробы /Ср/	1	12	ПК-6	Э2 Э3	0	Вопросы для устного опроса представлены в
<b>Раздел 3. Экологическая безопасность при диагностике пищевых и сельскохозяйственных продуктов, растительного сырья</b>							
3.1	Определение содержания соединений свинца и кадмия методом ААС в овощах /Лаб/	1	8	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Защита лабораторной работы.
3.2	Оценка безопасности пищевых продуктов /Ср/	1	12	ПК-6	Э2 Э3	0	Вопросы для устного опроса
<b>Раздел 4. Современные методы оценки состояния водных экосистем</b>							
4.1	Санитарно-микробиологическая диагностика состояния водного объекта /Лаб/	1	8	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Защита лабораторной работы. Приложение 1.
4.2	Компоненты водных экосистем как объекты экологического мониторинга /Ср/	1	13	ПК-6	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	Вопросы для устного опроса представлены в
4.3	/Экзамен/	1	27	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Сдача экзамена. Вопросы представлены в

## 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 и отчет к ней, темы итоговой контрольной работы, вопросы к экзамену

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Тихонова И. О., Тарасов В. В., Кручинина Н. Е.	Экологический мониторинг атмосферы: допущено Учебно-методическим объединением по образованию в области химической технологии и биотехнологии в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии"	Москва: ФОРУМ, 2014	22
Л1.2	Тихонова И. О., Кручинина Н. Е., Десятков А. В.	Экологический мониторинг водных объектов: допущено Учебно-методическим объединением вузов по образованию в области химической технологии и биотехнологии в качестве учебного пособия учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии"	Москва: ФОРУМ, 2012	30
Л1.3	Пустовалова Л. М., Никанорова И. Е.	Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования	Ростов-на-Дону: Феникс, 2014	26

<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Другов Ю. С., Родин А. А.	Анализ загрязненной воды: практическое руководство	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012	3
Л2.2	Другов Ю. С., Родин А. А.	Пробоподготовка в экологическом анализе: практическое руководство	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012	3
Л2.3	Другов Ю. С., Муравьев А. Г., Родин А. А.	Экспресс-анализ экологических проб: практическое руководство	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012	3
<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	открытая справочно-информационная служба «Ecoline»			
Э2	Всероссийский экологический портал			
Э3	Международный портал по экологии и окружающей среде			
Э4				
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

<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.
7.2	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».

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

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



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

Е. В. Коновалов

20 июня 2019 г., протокол УС №6

## Региональные системы природопользования рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии и биофизики
Учебный план	g050406-ЭколБезоп-19-1.rlx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность
Квалификация	Магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 1
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	49	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>-<Семестр на курсе>)	I (1.1)		Итого	
	УП	РД	УП	РД
Неделя	17,2			
Вид занятий	УП	РД	УП	РД
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	32	32	32	32
Контрактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к. геогр. н., доцент кафедры Экологии и биофизики, Болотнов В.П.



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Региональные системы природопользования**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.бiol.н., Кукурничин Г.М.



Председатель УС ИЕТН

18.06 2019 г. №5



Г.О. Петрова

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	является формирование у студентов системного мышления в области изучения взаимодействия общества и природы, обеспечивающего комплексный подход к анализу проблем современного природопользования с позиций идеологии устойчивого развития. Структура курса отражает комплексность, междисциплинарность и многоплановость проблем природопользования и подходов к их решению на современном этапе.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Промышленная экология
2.1.2	Экологическая безопасность
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Охрана и управление водными ресурсами
2.2.2	Проектирование типовых природоохранных мероприятий
2.2.3	Экология промышленных территорий

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

**ПК-6: способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, информацию в области экологии и природопользования;
3.1.2	-о диагностировании проблем охраны природы и рекомендациях по обеспечению устойчивого развития.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-оценивать роль природно-ресурсных, экономических, социальных, национальных, культурно-исторических и других факторов в формировании современных систем природопользования разного иерархического уровня;
3.2.2	-оценивать особенности трансформации окружающей среды и характер экологических последствий, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности природопользования;
3.2.3	-применять теоретические знания для анализа проблем современного природопользования на глобальном, региональном и локальном уровнях.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-навыками интегрирования в планы и схемы социально-экономического развития природоохранных мероприятий в региональном масштабе, планирования и координирования усилий по сохранению природных объектов, устойчивого использования природных ресурсов в рамках уже имеющихся систем управления, таких как лесоводство, рыболовство, животноводство и земледелие.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Управление охраной окружающей среды в РФ</b>						
1.1	Управление охраной окружающей среды в РФ /Лаб/	1	2	ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Защита лабораторных работ проходит в форме собеседования
1.2	Устный опрос /Ср/	1	8	ПК-6	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы представлены в приложении 1
	<b>Раздел 2. Охрана атмосферного воздуха</b>						
2.1	Охрана атмосферного воздуха /Лаб/	1	4	ПК-6	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4	0	Защита лабораторных работ проходит

2.2	Устный опрос /Ср/	1	8	ПК-6	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 3. Охрана и рациональное использование природных вод гидросферы</b>							
3.1	Охрана и рациональное использование природных вод гидросферы /Лаб/	1	6	ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Защита лабораторных работ проходит в форме
3.2	Устный опрос /Ср/	1	8	ПК-6	Л1.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 4. Охрана и рациональное использование земель и недр</b>							
4.1	Добыча полезных ископаемых и охрана недр /Лаб/	1	4	ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Защита лабораторных работ проходит в форме
4.2	Устный опрос /Ср/	1	5	ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 5. Охрана биологических ресурсов</b>							
5.1	Охрана биологических ресурсов /Лаб/	1	12	ПК-6	Л1.1 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Защита лабораторных работ проходит
5.2	Устный опрос /Ср/	1	10	ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 6. Особо охраняемые природные территории</b>							
6.1	Особо охраняемые природные территории /Лаб/	1	4	ПК-6	Л1.1 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Защита лабораторных работ проходит
6.2	Устный опрос /Ср/	1	10	ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э3 Э4	0	Вопросы представлены в приложении 1
6.3	Устный опрос /Экзамен/	1	27	ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы к экзамену представлены в приложении 1

## 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, вопросы к экзамену

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

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

Л1.1	Басыров Р. Н.	Охрана окружающей среды при недропользовании	Москва: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ (ИЗиСП), 2014, <a href="http://znanium.com/go.php?id=472046">http://znanium.com/go.php?id=472046</a>	1
------	---------------	--	---	---

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Шепелев А. И., Шепелева Л. Ф., Самойленко З. А.	Биологическое разнообразие ландшафтов тайги Западной Сибири и нефтяное загрязнение: почвенно-генетические и геоботанические аспекты: коллективная монография	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	5
Л2.2	Стрелков А.К., Теплых С.Ю.	Охрана окружающей среды и экология гидросферы	Moscow: ACB, 2015, <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN%209785432300423.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN%209785432300423.html</a>	1
Л2.3	Лысенко И. О.	Охрана окружающей среды	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014, <a href="http://znanium.com/go.php?id=514546">http://znanium.com/go.php?id=514546</a>	1
Л2.4	Ксенофонтов Б. С.	Охрана окружающей среды: биотехнологические основы: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2016, <a href="http://znanium.com/go.php?id=528520">http://znanium.com/go.php?id=528520</a>	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Буданов В. И., Вальтух К. К., Дементьев Н. П., Вальтух К. К., Соколов В. М.	Природные ресурсы России. Территориальная локализация, экономические оценки	Новосибирск: Сибирское отделение РАН, 2007, <a href="http://www.iprbookshop.ru/15810">http://www.iprbookshop.ru/15810</a>	1
Л3.2	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, <a href="http://www.iprbookshop.ru/47336">http://www.iprbookshop.ru/47336</a>	1

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

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

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<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.
7.2	Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».
7.3	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».

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

--

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



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по УМР

Е. В. Копылова

20 июня 2019 г., протокол УС №6

## Сохранение биоразнообразия на урбанизированных территориях

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии и биофизики</b>	
Учебный план	g050406-ЭколБезоп-19-1.plx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность	
Квалификация	<b>Магистр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 1
в том числе:		
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	76	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр («Курс», «Семестр на курс»)	I (1.1)		Итого	
	уч	ред	уч	ред
Неделя	17,2			
Вид занятий	уч	ред	уч	ред
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент кафедры Экологии и биофизики, Г.М. Кукуричкин



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Сохранение биоразнообразия на урбанизированных территориях**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

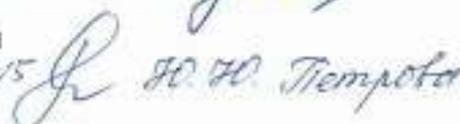
Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.биол.н., Г.М. Кукуричкин



Председатель УС ИЕТН

18.06 2019 г. № 15



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Диагностика состояний компонентов окружающей среды
2.1.2	Современные проблемы экологии и природопользования
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Устойчивое экологическое развитие
2.2.2	Информационные технологии в экологии и природопользовании
2.2.3	Красная книга Югры
2.2.4	Экологическое проектирование и экологическая экспертиза
2.2.5	Экология промышленных территорий
2.2.6	Региональные системы природопользования

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

**ПК-6: способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития**

**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 и озеленению городских территорий;
3.1.3	-нормативно-техническую документацию, регламентирующую управление биоразнообразием в муниципальных образованиях.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-выявлять биологическое разнообразие на урбанизированных территориях;
3.2.2	-идентифицировать причины изменений природной среды под влиянием деятельности человека.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-навыками анализа биологического разнообразия, экспертной оценки состояния объектов городского благоустройства и озеленения

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Город как среда обитания организмов</b>						
1.1	Город как среда обитания организмов /Пр/	1	6	ПК-6	Л1.1 Л1.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Защита практических работ проходит в форме собеседования
1.2	Устный опрос /Ср/	1	12	ПК-6	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы представлены в приложении 1
	<b>Раздел 2. Флора и растительность города</b>						

2.1	Флора и растительность города /Пр/	1	14	ПК-6	Л1.2 Л1.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Защита практических работ проходит в форме собеседования
2.2	Устный опрос /Ср/	1	20	ПК-6	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 3. Животное население</b>							
3.1	Животное население города /Пр/	1	4	ПК-6	Л1.2 Л1.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Защита практических работ проходит в форме собеседования
3.2	Устный опрос /Ср/	1	20	ПК-6	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 4. Охрана природы в условиях урбанизации</b>							
4.1	Охрана природы в условиях урбанизации /Пр/	1	8	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Защита практических работ проходит в форме собеседования
4.2	Устный опрос /Ср/	1	24	ПК-6	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Вопросы представлены в приложении 1
4.3	Итоговая контрольная работа /Зачёт/	1	0	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Темы контрольной работы представлены в приложении 1

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, практическая работа, темы итоговой контрольной работы, вопросы к зачету

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Иванова Н. А.	Экология северного города: монография	Ханты-Мансийск: Полиграфист, 2008	50
Л1.2	Абаимов А. П., Адамович В. В., Алсынбаев К. С., Шумный В. К., Шокин Ю. И.	Биоразнообразие и динамика экосистем. Информационные технологии и моделирование	Новосибирск: Сибирское отделение РАН, 2006, <a href="http://www.iprbookshop.ru/15790">http://www.iprbookshop.ru/15790</a>	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, <a href="http://www.iprbookshop.ru/60836.html">http://www.iprbookshop.ru/60836.html</a>	1
------	--	--	--	---

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	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 <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
Л2.2	Тетиор А. Н.	Экология городской среды: учебник	Москва: Издательский центр "Академия", 2013	3
Л2.3	Голицын А. Н.	Экология вашего дома: учебное пособие	Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2009, <a href="http://www.iprbookshop.ru/8645">http://www.iprbookshop.ru/8645</a>	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Козлов О. В.	Задачник по экологии	Рн/Д: Издательство "Феникс", 2006, <a href="http://znanium.com/go.php?id=347758">http://znanium.com/go.php?id=347758</a>	1

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

Э1	Научная библиотека «Сургутского государственного университета»			
Э2	информационные материалы по экологическому сопровождению хозяйственной деятельности			
Э3	Экологический онлайн-журнал: теория и практика охраны окружающей среды.			
Э4	Единое окно доступа к образовательным ресурсам			
Э5	База данных ВИНТИ по естественным, точным и техническим наукам <a href="http://www.viniti.ru">http://www.viniti.ru</a> База данных ВНТИЦ научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и диссертаций <a href="http://www.vntic.org.ru">http://www.vntic.org.ru</a>			

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Программный продукт для демонстрации мультимедийных презентаций «MS PowerPoint».			
6.3.1.2	Программный продукт «MATRIX 3.0» для статистической обработки экспериментальных данных			

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	интернет-версия информационно-справочной системы «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	Аудитория для проведения практических занятий, оснащена переносным проектором, ноутбуком, переносным экраном.			
7.3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся:			
7.4	Читальный зал Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет»: каб. № 634 Зал естественнонаучной и технической литературы, оснащён: столы, стулья, компьютеры с выходом в интернет. В читальном зале имеется Wi-Fi.			

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

--	--	--	--	--

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



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

20 июня 2019 г., протокол УС №6

## Промышленная экология рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии и биофизики</b>	
Учебный план	g050406-Эколбезоп-19-1.rlx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность	
Квалификация	<b>Магистр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 1
в том числе:		
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	76	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	17,2			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к. биол. н., доцент, Шарникова Елена Александровна



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Промышленная экология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к. биол. н., доцент Кукуричкин Глеб Михайлович



Председатель УС ИЕТН

18.06 2019 г.

15



И.Ю. Трепова

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.ДВ.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Региональные системы природопользования
2.1.2	Экологическая безопасность
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Проектирование типовых природоохранных мероприятий
2.2.2	Экологические аспекты водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий
2.2.3	Экологическое проектирование и экологическая экспертиза
2.2.4	Экология промышленных территорий
2.2.5	Экологические риски

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<b>ПК-2: способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры</b>

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 экомониторинговой 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 окружающей среды, обеспечивающих соблюдение нормативных требований качества окружающей среды;
3.3.2	- навыками работы с экологической документацией предприятия;
3.3.3	- навыками работы в системе современных программных средств системы «Эколог»;
3.3.4	- навыками оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую природную среду;
3.3.5	- 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 пакт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в курс Промышленная экология.</b>						
1.1	Заполнение форм статистической отчетности предприятия 2-тп воздух, 2- тп водхоз /Пр/	1	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Отчет по практической работе.

1.2	Введение в курс «Промышленная экология». /Ср/	1	12	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос.
<b>Раздел 2. Методы защиты атмосферного воздуха от загрязнения.</b>							
2.1	Расчет выбросов в атмосферу от котельной. Расчет циклона. /Пр/	1	8	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Отчет по практической работе.
2.2	Методы защиты атмосферного воздуха от загрязнения. /Ср/	1	20	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос. Доклад по контрольной работе.
<b>Раздел 3. Методы защиты водных объектов гидросферы</b>							
3.1	Расчет экологического ущерба водному объекту от нефтедобывающего предприятия. Расчет ущерба водному объекту от загрязнения нефтью. Расчет УК ИЗВ водного объекта. /Пр/	1	8	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Отчет по практической работе.
3.2	Методы защиты водных объектов гидросферы /Ср/	1	20	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос. Доклад по контрольной работе.
<b>Раздел 4. Обращение с отходами производства и потребления.</b>							
4.1	Расчет платы за загрязнение окружающей среды. /Пр/	1	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Отчет по практической работе.
4.2	Обращение с отходами производства и потребления. /Ср/	1	12	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Письменный опрос. Доклад по контрольной работе.
<b>Раздел 5. Защита от энергетических воздействий.</b>							
5.1	Расчет ущерба ОПС при авариях на магистральных нефтепроводах. /Пр/	1	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Отчет по практической работе.
5.2	Защита от энергетических воздействий. /Ср/	1	12	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

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

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Гридэл Т. Е., Алленби Б. Р., Гирусов Э. В.	Промышленная экология: Учебное пособие для вузов	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015, <a href="http://www.iprbookshop.ru/12830">http://www.iprbookshop.ru/12830</a>	1
Л1.2	Зайцев В.А.	Промышленная экология	Moscow: БИНОМ, 2015, <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785996325900.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785996325900.html</a>	1

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ясовеев М. Г., Какарека Э. В., Шевцова Н. С., Шершнева О. В.	Промышленная экология: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013, <a href="http://znanium.com/go.php?id=404991">http://znanium.com/go.php?id=404991</a>	1
Л2.2	Старостина И.В., Смоленская Л.М., Свергузова С.В.	Промышленная экология: учебное пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015, <a href="http://www.iprbookshop.ru/66674.html">http://www.iprbookshop.ru/66674.html</a>	1
Л2.3	Абсеитов Е.Т.	Промышленная экология: учебник	Алматы: Нур-Принт, 2016, <a href="http://www.iprbookshop.ru/67125.html">http://www.iprbookshop.ru/67125.html</a>	1

**6.1.3. Методические разработки**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Тимофеева С. С., Тюкалова О. В.	Промышленная экология. Практикум: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2014, <a href="http://znanium.com/go.php?id=451502">http://znanium.com/go.php?id=451502</a>	1
Л3.2	Ларина О.Г.	Промышленная экология: практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015, <a href="http://www.iprbookshop.ru/62861.html">http://www.iprbookshop.ru/62861.html</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 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

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и практических работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной и лабораторной мебелью. Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету и модулем программных средств серии "Эколог" НПО "Интеграл"; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации презентаций в ПО «MS PowerPoint».

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



## Экология промышленных территорий рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии и биофизики	
Учебный план	g050406-ЭколБезоп-19-1.rlx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность	
Квалификация	Магистр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: экзамены 3
в том числе:		
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	65	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр («Курс», «Семестр на курсе»)	3 (2,1)		Итого	
	Неделя			
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	ИП	УП	ИП
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	65	65	65	65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент, Шорникова Елена Александровна



Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Экология промышленных территорий**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

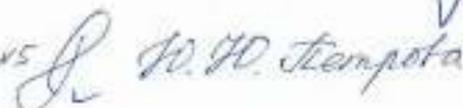
Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.биол.н., доцент Кукурничкин Глеб Михайлович



Председатель УМС

18.06 2019 г.



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование у магистрантов знаний о воздействии процессов роста и развития промышленных территорий и мегаполисов на компоненты окружающей среды; формирование комплекса знаний, умений и навыков в области изучения и разработки концепций планировки, развития и функционирования урбанизированных территорий
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.05
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Защита человека от вредных и опасных производственных факторов
2.1.2	Математическое моделирование в оценке окружающей среды
2.1.3	Охрана и управление водными ресурсами
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.2	Производственная практика, преддипломная
2.2.3	Экологическое проектирование и экологическая экспертиза

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

**ПК-5: способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; особенности биосистем различных иерархических уровней; методы анализа структуры и системы функционирования урбанизированных территорий, методы оценки их эффективности; принципы экологического нормирования и анализа состояния и изменения экосистем и биосферы; глобальные и региональные экологические проблемы и пути их решения, прикладные направления экологии.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных; применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	навыками анализа экологической обстановки; основными методами решения математических задач; методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы; 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 пакт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Факторы экологической напряженности в промышленных агломерациях</b>						
1.1	Определение дисперсного состава производственной пыли. /Пр/	3	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Отчет по практической работе
1.2	Факторы экологической напряженности в промышленных агломерациях /Ср/	3	14	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Устный опрос
	<b>Раздел 2. Основные направления по стабилизации и улучшению экологической ситуации в промышленных агломерациях</b>						

2.1	Сорбционная очистка сточных вод, содержащих фенольные соединения /Пр/	3	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Отчет по практической работе
2.2	Основные направления по стабилизации и улучшению экологической ситуации в промышленных агломерациях /Ср/	3	14	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Устный опрос
<b>Раздел 3. Экологические проблемы урбанизированных территорий</b>							
3.1	Очистка сточных вод методом ионного обмена /Пр/	3	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Отчет по практической работе
3.2	Экологические проблемы урбанизированных территорий /Ср/	3	13	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Устный опрос
<b>Раздел 4. Государственная и региональная экологическая политика урбанизированных территорий</b>							
4.1	Физико-химические способы очистки сточных вод методом коагуляции /Пр/	3	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Отчет по практической работе
4.2	Государственная и региональная экологическая политика урбанизированных территорий /Ср/	3	12	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Устный опрос
<b>Раздел 5. Экологические последствия антропогенных воздействий на растительный и животный мир</b>							
5.1	Расчетный метод определения класса опасности отхода для окружающей природной среды. /Пр/	3	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Отчет по практической работе; контрольная работа - тестовый контроль
5.2	Экологические последствия антропогенных воздействий на растительный и животный мир /Ср/	3	12	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Устный опрос
5.3	Вопросы к экзамену приведены в Приложении 1. /Экзамен/	3	27		Л1.1 Л1.2	0	Устный опрос

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, контрольная работа (тест); отчет по практической 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	Старков В. Д., Мигунов В. И.	Радиационная экология: учебное пособие для студентов высших учебных заведений	Тюмень: Тюменский дом печати, 2007	50
Л1.2	Акинин Н. И.	Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения: допущено Учебно-методическим объединением по образованию в области химической технологии и биотехнологии в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по специальности 280200 "Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов"	Долгопрудный: Издательский Дом "Интеллект", 2011	20

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Другов Ю. С., Родин А. А.	Анализ загрязненной почвы и опасных отходов: практическое руководство	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007	10
Л2.2	Другов Ю. С., Родин А. А.	Анализ загрязненной воды: практическое руководство	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012	3
Л2.3	Другов Ю. С., Родин А. А.	Пробоподготовка в экологическом анализе: практическое руководство	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012	3

**6.1.3. Методические разработки**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Ларина О. Г.	Промышленная экология: Практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015, <a href="http://www.iprbookshop.ru/62861.html">http://www.iprbookshop.ru/62861.html</a>	1
Л3.2	Царев Ю.В., Царева С.А., Буймова С.А., Тростин А.Н.	Лабораторный практикум по курсу "Промышленная экология"	Moscow: Ивановский ГХТУ, 2016, <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ghtu_009.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ghtu_009.html</a>	1

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

Э1	открытая справочно-информационная служба «Ecoline»
Э2	«Зелёный шлюз» – путеводитель по экологическим информационным ресурсам
Э3	Всероссийский экологический портал
Э4	Международный портал по экологии и окружающей среде
Э5	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
Э6	учебное пособие «Экологические риски»
Э7	Справочно-информационная система «Отходы.ру» [Официальный сайт]. – URL: <a href="http://www.waste.ru">http://www.waste.ru</a> Научно-практический журнал «Твердые бытовые отходы» [Официальный сайт]. – URL: <a href="http://www.solidwaste.ru">http://www.solidwaste.ru</a> <a href="http://www.ipras.ru/cntnt/rus">http://www.ipras.ru/cntnt/rus</a> авторефераты диссертаций, библиотека-онлайн <a href="http://www.dissercat.com/catalog/psikhologicheskie-nauki">http://www.dissercat.com/catalog/psikhologicheskie-nauki</a> электронная библиотека диссертаций <a href="http://www.dslib.net/free/biologia.html">http://www.dslib.net/free/biologia.html</a> каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (биологические науки) БД Сургутский Государственный университет «Книги» <a href="http://www.lib.surgu.ru/abis.php">http://www.lib.surgu.ru/abis.php</a>

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	учебное программное обеспечение Microsoft Office 2010
6.3.1.2	ГИС MapInfo Professional для образовательных учреждений

**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), курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:
7.2	Компьютерный класс для проведения практических занятий № 509, оснащен меловой доской, компьютерами, с открытым доступом в Internet, программное обеспечение:
7.3	- операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office
7.4	- ГИС MapInfo Professional для образовательных учреждений

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

--



## Иностранный язык

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Иностранных языков</b>	
Учебный план	g050406-ЭколБезоп-19-1.plx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность	
Квалификация	<b>Магистр</b>	
Форма обучения	<b>очным</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 1
в том числе:		
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	76	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр («Курс», «Семестр на курсе»)	I (1,1)		Итого	
	уч.	ред.	уч.	ред.
Неделя	17,2			
Вид занятий	уч.	ред.	уч.	ред.
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(ы):

к. филол. н., доцент, Сергеева Н.А.; старший преподаватель, Куштырь Л.А.

Рецензент(ы):

---

Рабочая программа дисциплины  
**Иностранный язык**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ  
Направленность (профиль): Экологическая безопасность  
утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Иностранных языков**

Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19  
Срок действия программы: уч.г.  
Зав. кафедрой Н. А. Сергеева, к. филол. н., доцент

Председатель УС  
18.06 2019 г.  
NS

Н.С. Петрова



## Безопасность хранения и захоронения отходов рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экология и биофизика
Учебный план	g050406-ЭколБезоп-19-1.rlx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность
Квалификация	Магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: экзамены 1
в том числе:		
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	65	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр («Курс», «Семестр на курсе»)	3 (2.1)		Итого	
	уп	итд		
Неделя	17,3			
Вид занятий	уп	итд	уп	итд
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	65	65	65	65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.биол.н. Батикатова Ю.В.

Рецензент(ы):  
\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Безопасность хранения и захоронения отходов**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

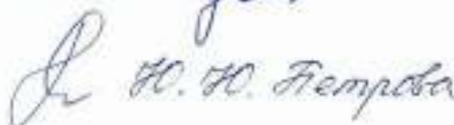
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.биол.н., Кукурнички Г.М.

Председатель УС

18.06 2019 г.15

**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.ДВ.05
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Защита человека от вредных и опасных производственных факторов
2.1.2	Методология научных исследований
2.1.3	Математическое моделирование в оценке окружающей среды
2.1.4	Экологические риски
<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	Экология промышленных территорий
2.2.3	Производственная практика, научно-исследовательская работа

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

**ПК-5: способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-основные цели, принципы экологической безопасности;
3.1.2	-роль техногенных систем как источников кратковременных аварийных и долговременных систематических воздействий на человека и окружающую среду;
3.1.3	-закономерности восприятия экологического риска отдельными индивидуумами и социальными группами;
3.1.4	-методы идентификации опасности технических систем;
3.1.5	-подходы по выявлению приоритетов в реализации мероприятий, направленных на снижение экологического риска.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;
3.2.2	-прогнозировать развитие и оценку аварийных ситуаций.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа; методами качественного и количественного оценивания экологического риска;
3.3.2	-методами расчета предельно допустимых показателей качества основных компонентов природной среды;
3.3.3	-методами и средствами очистки основных компонентов окружающей среды от загрязняющих веществ;
3.3.4	-методами расчета санитарно-защитных зон предприятий;
3.3.5	-приемами выбора природоохранных технологий природопользования;
3.3.6	-методами контроля за выполнением установленных нормативов качества природной среды;
3.3.7	-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 пакт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Основы законодательства в области обращения с отходами в Российской Федерации</b>						
1.1	Международные обязательства России в области регулирования деятельности по обращению с отходами. Основы законодательства в области обращения с отходами в Российской Федерации и	3	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе. Устный опрос, вопросы представлены в
1.2	Реферат /Ср/	3	6	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Темы рефератов представлены в приложении 1
	<b>Раздел 2. Опасные свойства отходов. Паспортизация.</b>						
2.1	Расчет классов опасности и токсичности отходов по первичным показателям содержания опасных ингредиентов. /Пр/	3	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
2.2	Устный опрос /Ср/	3	6	ПК-5	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
	<b>Раздел 3. Нормирование образования отходов</b>						
3.1	Расчет предельно допустимых нормативов образования отходов на примере разных видов производственной деятельности. /Пр/	3	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
3.2	Устный опрос /Ср/	3	6	ПК-5	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
	<b>Раздел 4. Учет в области обращения с отходами. Экономические механизмы регулирования деятельности по обращению с опасными отходами.</b>						
4.1	Составление схемы материального баланса отходов на производстве в виде статистической отчетности по форме 2- ТП. /Пр/	3	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
4.2	Устный опрос /Ср/	3	8	ПК-5	Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
	<b>Раздел 5. Лабораторно - аналитическое обеспечение деятельности в области обращения с отходами</b>						
5.1	Определение содержания нефтепродуктов в буровых отходах, размещенных в шламонакопителях. /Пр/	3	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
5.2	Устный опрос /Ср/	3	8	ПК-5	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
	<b>Раздел 6. Организация обращения с твердыми коммунальными отходами</b>						
6.1	Расчет объемов вредных поллютантов от деятельности полигона ТБО в окружающую среду. /Пр/	3	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе

6.2	Устный опрос /Ср/	3	8	ПК-5	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 7. Использование и обезвреживание отходов</b>							
7.1	Получение экстракта из древесной зелени путем технологии утилизации и определение физико-химических характеристик экстракта. /Пр/	3	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе. Устный опрос, вопросы
7.2	Тест /Ср/	3	7	ПК-5	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы к тесту представлены в приложении 1
<b>Раздел 8. Проектирование и эксплуатация полигонов по захоронению отходов</b>							
8.1	Определение загрязняющих веществ, выделяющихся с биогазом на полигонах возникающих в результате разложения твердых бытовых и промышленных отходов на полигонах. /Пр/	3	1	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
8.2	Устный опрос /Ср/	3	8	ПК-5	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
<b>Раздел 9. Экологическая экспертиза проектов НООЛР, строительства полигонов</b>							
9.1	Выполнение расчетов нормативных и сверхнормативных платежей за образование, размещение отходов промышленности разных классов опасностей. /Пр/	3	1	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практической работе
9.2	Устный опрос /Ср/	3	8	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы представлены в приложении 1
9.3	/Экзамен/	3	27	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Вопросы к экзамену представлены в приложении 1

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, практическая работа и отчет к ней, темы рефератов, вопросы к тесту, вопросы к экзамену

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кузнецов А.Е.	Прикладная эковиотехнология. 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, <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326273.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326273.html</a>	2
Л1.2	Кузнецов А.Е.	Прикладная эковиотехнология. 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, <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326266.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326266.html</a>	2

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Гринин А. С., Новиков В. Н.	Промышленные и бытовые отходы: Хранение, утилизация, переработка	М.: Фаир-пресс, 2002	2
Л2.2	Другов Ю.С., Родин А.А.	Пробоподготовка в экологическом анализе	Moscow: БИНОМ, 2015, <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785996329335.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785996329335.html</a>	2

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Русак С. Н.	Прикладная экология: методические рекомендации	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009, <a href="https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/86675">https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/86675</a>	2

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

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

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
7.2	Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».
7.3	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».

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

--	--



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

20 ноября 2019 г. протокол УС №6

## Экологическая токсикология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии и биофизики**

Учебный план: g050406-ЭколБезоп-19-1.rlx  
Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ  
Направленность (профиль): Экологическая безопасность

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	40	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр («Курс», «Семестр на курсе»)	3 (2.1)		Итого	
	УП	ИИ		
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	ИИ	УП	ИИ
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент, Шарникова Е.А. 

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Экологическая токсикология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.биол.н. Кукуричкин Г.М. 

Председатель УС ИЕТН

18.06 2019 г.  И.С. Петрова

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Формирование представлений о влиянии токсических веществ на экосистемы различного уровня, поведении загрязнителей в экосистемах, о роли биоты в процессах аккумуляции, трансформации и деградации загрязнителей.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	ФТД.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Прикладная экобиотехнология
2.1.2	Диагностика состояний компонентов окружающей среды
2.1.3	Промышленная экология
2.1.4	Современные проблемы экологии и природопользования
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.2	Производственная практика, преддипломная
2.2.3	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

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

**ПК-6: способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Источники поступления экотоксикантов в окружающую среду, их распространение, действие на живые организмы.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Определять степень воздействия поллютантов на системы различного уровня. Разрабатывать практические рекомендации по охране природы.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Методами определения параметров токсичности.

**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. Предмет, методы и задачи токсикологии и экологической токсикологии. /Лек/	3	3	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л3.1	0	
1.2	Приоритетные экотоксиканты /Пр/	3	3	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	Устный опрос.
1.3	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	6	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л3.1	0	
1.4	Биохимические основы токсического действия химических веществ. /Лек/	3	3	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л3.1	0	
1.5	Реакция организмов на токсические факторы среды /Пр/	3	3	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	Устный опрос.
1.6	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	6	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л3.1	0	
1.7	Поступление, транспорт, распределение, превращение и выделение экотоксикантов из организма. /Лек/	3	3	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л3.1	0	
1.8	Накопление и комбинированное действие ядов. /Пр/	3	3	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	Устный опрос.
1.9	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	6	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л3.1	0	

1.10	Понятие о производственных ядах и отравлениях. /Лек/	3	3	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л3.1	0	
1.11	Токсичность и риск ксенобиотиков для человека /Пр/	3	3	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	Устный опрос.
1.12	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	6	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л3.1	0	
1.13	Принципы оценки токсичности вещества /Лек/	3	4	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л3.1	0	
1.14	Зависимость "доза - токсический эффект" для биологических систем. /Пр/	3	4	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	Устный опрос.
1.15	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	6	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л3.1	0	
1.16	Письменная контрольная работа реферативного типа /Ср/	3	10	ПК-6	Л3.1	0	
1.17	/Зачёт/	3	0	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л3.1	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания приведены в приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных контрольных работ представлены в приложении 1.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлен в приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, письменные контрольные работы, устный опрос на 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	Лыков И. Н., Шестакова Г. А.	Экологическая токсикология: Учебник для студентов высших учебных заведений	Калуга: Издатель Захаров С.И. («СерНа»), 2013, <a href="http://www.iprbookshop.ru/32849">http://www.iprbookshop.ru/32849</a>	1
Л1.2	Гребенюк А.Н., Аксенова Н.В., Антушевич А.Е., Башарин В.А., Бугомо Н.В., Герасимов Д.В., Гладких В.Д., Давыдова Е.В., Зацепин В.В., Кушнир Л.А., Легеза В.И., Луцык М.А., Маркизова Н.Ф., Мусийчук Ю.И., Преображенская Т.Н., Путило В.М., Рейнюк В.Л., Рыбалко В.М., Сидоров Д.А., Смирнов Н.А., Стрелова О.Ю., Тимошевский А.А., Шилов Ю.В.	Токсикология и медицинская защита: учебник	Санкт-Петербург: Фолиант, 2016, <a href="http://www.iprbookshop.ru/60949.html">http://www.iprbookshop.ru/60949.html</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Котелевцев С. В., Маторин Д. М., Садчиков А. П.	Экологическая токсикология и биотестирование водных экосистем: учебное пособие	Москва: ИНФРА-М, 2017	5

<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Ряднова Т. А.	Токсикология: учебно-методическое пособие	Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2015, <a href="http://znanium.com/go.php?id=615156">http://znanium.com/go.php?id=615156</a>	1

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

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

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

7.1	Помещения для проведения лекционных и практических занятий укомплектованы необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---

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

--	--



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

09 июня 2019 г., протокол УС №6

## Красная книга Югры рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии и биофизики	
Учебный план	g050406-ЭколБезоп-19-1.plx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность	
Квалификация	Магистр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 2
в том числе:		
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	56	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>, <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	уч	рпд	уч	рпд
Неделя	17,3			
Вид занятий	уч	рпд	уч	рпд
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	56	56	56	56
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент, Кукуричкин Г.М.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Красная книга Югры**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 20.06.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Протокол от 13.06 2019 г. № 18-19

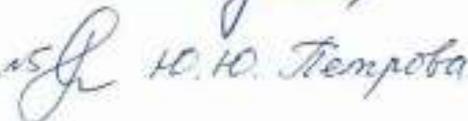
Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.биол.н., Кукуричкин Г.М.



Председатель УС

18.06 2019 г.



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

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	ФТД.В
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Региональные системы природопользования
2.1.2	Современные проблемы экологии и природопользования
2.1.3	Сохранение биоразнообразия на урбанизированных территориях
2.1.4	Устойчивое экологическое развитие
2.1.5	Экологическая безопасность
2.1.6	Экологическое право
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Безопасность хранения и захоронения отходов
2.2.2	Проектирование типовых природоохранных мероприятий
2.2.3	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
2.2.4	Экологическая токсикология
2.2.5	Экологический аудит и менеджмент

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-6: способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

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

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Экологические аспекты сохранения биологического разнообразия</b>						
1.1	Экологические аспекты сохранения биологического разнообразия /Пр/	2	6	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	0	Защита практической работы. Устный опрос. Приложение 1.
1.2	Экологические аспекты сохранения биологического разнообразия /Ср/	2	18	ПК-6	Э1 Э2	0	Вопросы для устного опроса
	<b>Раздел 2. История Красных книг и принципы их формирования и ведения</b>						
2.1	История Красных книг и принципы их формирования и ведения /Пр/	2	5	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	0	Защита практической работы. Устный опрос. Приложение 1.

2.2	История Красных книг и принципы их формирования и ведения /Ср/	2	18	ПК-6	Э1 Э2	0	Вопросы для устного опроса
<b>Раздел 3. Животные, растения и грибы в Красной книге Югры</b>							
3.1	Животные, растения и грибы в Красной книге Югры /Пр/	2	5	ПК-6	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	0	Защита практической работы. Устный опрос.
3.2	Животные, растения и грибы в Красной книге Югры /Ср/	2	20	ПК-6	Э1 Э2	0	Вопросы для устного опроса
3.3	/Зачёт/	2	0		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л3.1	0	Вопросы к зачету представлены в приложении 1.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, практическая работа и отчет к ней, темы итоговой контрольной 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	Васин А. М.	Красная книга Ханты-Мансийского автономного округа: Животные, растения, грибы	Екатеринбург: Пакрус, 2003	8
Л1.2	Лотова Л. И.	Морфология и анатомия высших растений	М.: Эдиториал УРСС, 2001	31
Л1.3	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
Л1.4	Арефьев С. П.	Красная книга Тюменской области: животные растения, грибы	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2004	5
Л1.5	Мамфорд Д.	Красная книга о многообразиях и схемах	М.: Издательство МЦНМО, 2007	4

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Степановских А. С.	Прикладная экология: охрана окружающей среды: Учебник для студентов высших учебных заведений по экологическим специальностям	М.: Юнити-Дана, 2003	3

#### 6.1.3. Методические разработки

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

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

Э1	Google Earth
Э2	Erdas

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
---------	--

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

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

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
7.2	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».

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

Представлены в разделе 6.1.3. Методические разработки и приложения 1

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСЙСКОГО АУТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



Институт естественных и технических наук

Кафедра экологии и биофизики

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА, ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Квалификация выпускника	<u>магистр</u>
Направление подготовки	<u>05.04.06</u> <u>ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ</u>
Направленность (профиль)	<u>ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Кафедра-разработчик	<u>Экологии и биофизики</u>
Выпускающая кафедра	<u>Экологии и биофизики</u>

Сургут, 2019 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.09.15 г. №1041.

Авторы программы: к. биол. н., доцент Шорникова Е.А.

ассистент Бикмухаметова Л.М.



### Согласование программы

Подразделение (кафедра / библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О, подпись нач. подразделения
Кафедра экологии и биофизики	13.06.19	Г.М. Кукуричкин 
Отдел комплектования	14.06.19	И.И. Дмитриева 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и биофизики Института естественных и технических наук «13» 06 2019 года, протокол № 12-19

И.о. заведующего кафедрой  
к.биол.н., доцент



Кукуричкин Г.М.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании УС Института естественных и технических наук

«18» 06 2019 года, протокол № 5

Председатель УС института  
Естественных и технических наук  
к.хим.н., доцент



Петрова Ю.Ю.

Руководитель практики



Низамбиева А.С.

**Визирование программы для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УМС/УС \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О. \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 20\_\_ – 20\_\_ учебном году на заседании кафедры

---

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

**Визирование программы для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УМС/УС \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О. \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 20\_\_ – 20\_\_ учебном году на заседании кафедры

---

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

**Визирование программы для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УМС/УС \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О. \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 20\_\_ – 20\_\_ учебном году на заседании кафедры

---

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

## **1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Целями производственной практики, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (произв.пр., по получ-ю проф-х ум. и оп. проф. деят-ти) являются закрепление и углубление теоретической подготовки студентов и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере производственной деятельности в области экологии и природопользования, охраны окружающей среды, лабораторных исследований в области экологического мониторинга объектов окружающей среды, оценки экологической ситуации на основе комплекса показателей, включающих существующие базы данных и полученные самостоятельно результаты.

## **2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

- 1) Закрепление у обучающихся основ теории экологического мониторинга и экологического анализа объектов окружающей среды;
- 2) Выработка навыков по планированию и проведению всех этапов экоаналитического контроля.
- 3) Формирование у магистрантов представления о наборе прикладных задач, решаемых современными методами экологического мониторинга, природоохранными службами предприятий региона, административными и контролирующими органами в области управления природопользованием.
- 4) Знакомство с современной технической базой, аналитическими методами и подходами, применяемыми при реализации задач экологического мониторинга, охраны окружающей среды и рационального природопользования.
- 5) Знакомство с особенностями функционирования аналитических комплексных лабораторий, осуществляющих контроль за состоянием объектов окружающей среды.
- 6) Обучение магистрантов приемам полевого отбора проб воздуха/газопылевых выбросов/поверхностных, подземных, болотных, сточных вод/почв/отходов и т.п. с последующей пробоподготовкой и анализом.

## **3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится к Блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР). Производственная практика магистрантов базируется на дисциплинах базовой и вариативной части учебных циклов. В процессе реализации программы практики осуществляется освоение дисциплин курса Математическое моделирование биологических процессов, Компьютерные технологии в биологии, Современные методы аналитического контроля объектов окружающей среды, История и методология биологии, Экология ландшафтов нефтедобычи, Общая экология, Экология растений, Экология животных.

В процессе реализации программы практики происходит: формирование профессиональных, коммуникативно-организационных и инструментальных компетенций магистранта; освоение современных методов научного исследования, умений проведения

полевых и стационарных работ, оформления коллекционных материалов, навыков идентификации и классификации объектов органического мира; применение и углубление теоретических знаний и ранее полученных навыков в решении конкретных научно-исследовательских, практических, организационных задач; развития умения и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности с применением новейших и инновационных методов исследования; формирование умения разрабатывать биологические модели, оценивать эффективность их применения; развитие научного мировоззрения. Данный вид практики является логическим продолжением теоретического изучения и предшествует производственной практике, научно-исследовательской работе.

#### **4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Семестр	Место проведения	Объект
1, 2	Практика проводится на базе СурГУ, научно-исследовательских подразделениях предприятий города, профильных организаций.	Согласно темам научных исследований.

#### **5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Стационарная, выездная.

#### **6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Производственная практика проводится в непрерывной форме – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик; дискретно по периодам проведения практик: путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

#### **7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

##### **7.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

В результате прохождения данной практики магистрант должен приобрести следующие профессиональные компетенции:

##### **Компетенция ОПК-7**

способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации

научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом
<b>Компетенция ПК-2</b>
способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры
<b>Компетенция ПК-5</b>
способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду
<b>Компетенция ПК-7</b>
способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами
<b>Компетенция ПК-6</b>
способностью руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности
<b>Компетенция ПК-8</b>
способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды

**7.2. В результате обучения при прохождении производственной практики, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающийся должен:**

Знать	основы экологических и биологических наук, методологию и методы проведения экологических исследований, современные компьютерные программы и базы данных;
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;</li> <li>– демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов;</li> <li>– профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам;</li> <li>– творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы;</li> <li>– применять методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями магистерской программы);</li> <li>– генерировать новые идеи и методические решения;</li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– системным мышлением, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации;</li> <li>– навыками организации и руководства работой профессиональных коллективов;</li> </ul>

## 8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Практика проводится в 1 и 2 семестре. Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единиц, 648 часов.

№ п/п	Наименование разделов и содержание практики	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу магистрантов (в часах)		Компетенции (шифр)	Формы текущего контроля успеваемости
			СР	Аудиторная работа		
1	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка и охраны труда.	1	2	2	ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	Журнал по ТБ, ПБ, ПВТР
2	Установочная конференция по практике	1	2	2	ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	Устный отчет
3	Организация практики	1	2	2	ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	Устный отчет
4	Постановочный этап	1	4	2	ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	Устный отчет
5	Научно-производственный этап	1	60	2	ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	Устный отчет
6	Обработка и анализ полученной информации	1	110	2	ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	Устный отчет
7	Подготовка и защита отчета по практике	1	20	4	ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	Защита отчета
	Итого:	1	200	16	ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	
	Общая трудоемкость		<b>216 часов, 6 зач.ед.</b>			

№ п/п	Наименование разделов и содержание практики	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу магистрантов (в часах)		Компетенции (шифр)	Формы текущего контроля успеваемости
			СР	Аудиторная работа		

1	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка и охраны труда.	2	2	2	ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	Журнал по ТБ, ПБ, ПВТР
2	Установочная конференция по практике	2	2	2	ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	Устный отчет
3	Организация практики	2	2	2	ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	Устный отчет
4	Постановочный этап	2	4	2	ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	Устный отчет
5	Научно-производственный этап	2	60	2	ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	Устный отчет
6	Обработка и анализ полученной информации	2	110	2	ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	Устный отчет
7	Подготовка и защита отчета по практике	2	20	4	ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	Защита отчета
	Итого:	2	200	16	ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	Зачет
	Общая трудоемкость		<b>216 часов, 6 зач.ед.</b>			

№ п/п	Наименование разделов и содержание практики	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу магистрантов (в часах)		Компетенции (шифр)	Формы текущего контроля успеваемости
			СР	Аудиторная работа		
1	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка и охраны труда.	2	2		ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	Журнал по ТБ, ПБ, ПВТР
2	Установочная конференция по	2	2		ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7,	Устный отчет

	практике				ПК-6, ПК-8	
3	Организация практики	2	2		ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	Устный отчет
4	Постановочный этап	2	4		ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	Устный отчет
5	Научно-производственный этап	2	60		ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	Устный отчет
6	Обработка и анализ полученной информации	2	126		ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	Устный отчет
7	Подготовка и защита отчета по практике	2	20		ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	Защита отчета
	Итого:	2	216		ОПК-7, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-6, ПК-8	Зачет
	Общая трудоемкость		<b>216 часов, 6 зач.ед.</b>			

### **9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Завершается производственная практика устным докладом магистранта. Он проводится в последний день практики. По итогам производственной практики выставляется зачет.

### **10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Промежуточный контроль знаний осуществляется в виде зачета по результатам защиты итогового отчета – по двухбалльной шкале: «зачтено» / «не зачтено».

#### **Критерии оценки зачета**

##### **«Зачтено»:**

- хорошее знание основных терминов и понятий по теме научного исследования;
- хорошее знание и владение методами;
- последовательное изложение материала по теме научного исследования;
- умение формулировать некоторые обобщения по теме научного исследования;
- достаточно полные ответы на вопросы при защите отчета;
- умение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответе на вопросы по теме научного исследования.

##### **«Не зачтено»:**

- отсутствует узнавание понятийного аппарата по теме научного исследования.

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 11.1. Рекомендуемая литература

#### 11.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
	Болдин А. П.	Основы научных исследований [Текст] : учебник : для студентов высших учебных заведений/ А. П. Болдин, В. А. Максимов	Москва : Академия, 2012 .— 333 с.	3
	Ганенко А. П.	Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД) [Текст] : учебник / А. П. Ганенко, М. И. Лапсарь	М. : Academia, 2003 .— 329 с.	10
	Пузаченко Ю. Г.	Математические методы в экологических и географических исследованиях [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по географическим и экологическим специальностям	М. : Academia, 2004 (ГУП Саратов. полигр. комб.) .— 407, [1] с.	17

#### 11.1.2. Дополнительная литература

1	Доспехов Б. А.	Основы методики полевого опыта : Пособие для учителей	М. : Просвещение, 1967 .— 175с.	1
2	Новиков А.М.	Методология научного исследования [Электронный ресурс] / А.М. Новиков, Д.А. Новиков.	М. : Либроком, 2010. - 284 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/8500">http://www.iprbookshop.ru/8500</a>
3	Хожемпо В.В.	Азбука научно-исследовательской работы студента : учебное пособие [Электронный ресурс] / В.В. Хожемпо, К.С. Тарасов,	М. : Российский университет дружбы народов, 2010. - 108 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/11552">http://www.iprbookshop.ru/11552</a>

	М.Е. Пухлянко.		
--	----------------	--	--

### 11.1.3. Методические разработки

### 11.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
2.	Информационная система BIODAT – <a href="http://www.biodat.ru/">http://www.biodat.ru/</a>
3.	Библиотека диссертаций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.dslib.net">http://www.dslib.net</a>

### 11.3. Перечень программного обеспечения

	нет
--	-----

### 11.4. Перечень информационных справочных систем

<p>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.</p>
<p>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).</p>
<p>База данных ВНТИЦ 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.</p>

### 11.5. Перечень материально-технического обеспечения работы магистрантов при прохождении производственной практики, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Учебная аудитория для занятий семинарского типа, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации.

## 12. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ высшего образования, адаптированных для обучения указанных лиц в соответствии с СТО-2.1.12 «Адаптированная основная профессиональная образовательная программа высшего образования».

Виды деятельности обязательные для выполнения практики корректируются с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц.

Прохождение практики лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, в отдельных группах, индивидуально

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья порядок прохождения практики учитывает состояние здоровья и требованиями нормативных документов.

- СТО-2.6.16-17 «Организация образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

Заведующие кафедрами обеспечивают выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом требований доступности для данных обучающихся. При определении мест прохождения учебной и производственной практики необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма и способы проведения практики устанавливаются с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает специальные условия для получения инвалидами и лицами с ОВЗ возможность освоить образовательную программу высшего образования в полном объеме, создавая при этом специальные условия.

Под специальными условиями понимаются условия обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, включающие в себя:

- использование индивидуальных учебных планов образовательных программ, методов обучения и воспитания,

- специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования,

- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий,

- обеспечение возможности проходить практику в здании Университета и организациях, имеющих доступ инвалидам и лицам с ОВЗ к рабочему месту практиканта и другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики инвалидами и лицами с ОВЗ.

При определении мест практики для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



Утверждаю:  
Проректор по УМР

Е. В. Коновалова

2019 г. №6

Институт естественных и технических наук

Кафедра экологии биофизики

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА, ПРЕДДИПЛОМНАЯ**

Квалификация выпускника	<u>магистр</u>
Направление подготовки	<u>05.04.06</u>
	<u>ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ</u>
Направленность (профиль)	<u>ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Кафедра-разработчик	<u>Экологии и биофизики</u>
Выпускающая кафедра	<u>Экологии и биофизики</u>

Сургут, 2019 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.09.15 г. №1041.

Авторы программы: к. биол. наук, доцент

Шорникова Е.А.

ассистент

Бикмухаметова Л.М.

Согласование программы

Подразделение (кафедра / библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О, подпись нач. подразделения
Кафедра экологии и биофизики	13.06.19	Г.М. Кукуричкин
Отдел комплектования		И.И. Дмитриева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии Института естественных и технических наук « 13 » 06 2019 года, протокол № 18-19

И.о. заведующего кафедрой  
к.биол.н., доцент

Кукуричкин Г.М.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании УС Института естественных и технических наук

« 18 » 06 20 19 года, протокол № 5

Председатель УС института  
Естественных и технических наук  
к.хим.н., доцент

Петрова Ю.Ю.

Руководитель практики

Низамбиева А.С.

**Визирование программы для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УМС/УС \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 20\_\_ – 20\_\_ учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

**Визирование программы для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УМС/УС \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 20\_\_ – 20\_\_ учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

**Визирование программы для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УМС/УС \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 20\_\_ – 20\_\_ учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

**1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ**

Целью производственной практики, преддипломной являются получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, интеграция теоретической и профессионально-практической, учебной и научно-исследовательской деятельности обучающихся, направлена на закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин на основе изучения деятельности предприятия определенной отрасли, сбор материала, необходимого для выполнения и защиты, написание выпускной квалификационной работы.

## **2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ**

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения;
- овладение учебными, специфическими, профессионально-практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда;
- учет практических действий в процессе подготовки бакалавра на основе компетентностного подхода;
- овладение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии;
- ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач;
- ознакомление с инновационной деятельностью предприятий и учреждений (баз практики);
- изучение разных направлений профессиональной деятельности: социальной, правовой, гигиенической, психологической, психофизической, технической, технологической и экономической.
- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных (технологических) и других процессов в соответствии с профилем подготовки;
- участие в конкретном производственном процессе или научном исследовании;
- сбор фактического экспериментального материала, достаточного для подготовки магистерской диссертации

## **3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Преддипломная практика относится к вариативной части программы Блоку 2 «Практика, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» и является завершающим этапом обучения магистров по направлению 05.04.06. «Экология и природопользование» направленность «Экологическая безопасность» согласно учебному плану магистерской программы практика проводится в семестре 4.

Знания, умения, навыки, полученные студентами на преддипломной практике по профилю магистерской программы должны найти широкое применение при решении научных и научно-прикладных проблем, связанных с подготовкой и защитой магистерской диссертации.

## **4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ**

Семестр	Место проведения	Объект
4	Практика проводится на базе СурГУ, научно-исследовательских подразделениях предприятий, профильных организациях.	Согласно темам научных исследований.

## 5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. Способы проведения практики: стационарная, выездная полевая.

## 6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ

Преддипломная практика проводится дискретно по периодам проведения практик: путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

## 7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 7.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

В результате прохождения данной практики магистрант должен приобрести следующие общепрофессиональные компетенции:

<b>Компетенция ПКП-1</b>	
	Сопроводить оценку влияния хозяйственной деятельности на здоровье населения
<b>Компетенция ПК-1</b>	
	Способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований
<b>Компетенция ПК-4</b>	
	Способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований

### 7.2. В результате обучения при прохождении практики обучающийся должен:

Знать	основы экологических и биологических наук, методологию и методы проведения экологических исследований, современные компьютерные программы и базы данных;
Уметь	работать с информацией, компьютерными программами и базами данных;
Владеть	методами исследования, компьютерными технологиями

## 8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов в семестре 4.

№ п/п	Наименование разделов и содержание практики	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)		Компетенции	Формы текущего контроля успеваемости
			СРС	Аудиторная работа		
1	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, правилах внутреннего трудового распорядка и охраны труда.	4	2		ПКП-1, ПК-1, ПК-4	Журнал по ТБ, ПБ, ПВТР
2	Знакомство с организацией работ на конкретном рабочем месте, с методами и приемами научно-исследовательской работы.	4	20		ПКП-1, ПК-1, ПК-4	Устный отчет
3	Определение целей, задач, актуальности и практической значимости исследований в рамках практики. Планирование и подготовка эксперимента.	4	30		ПКП-1, ПК-1, ПК-4	Устный отчет
4	Работа с научной литературой. Подбор теоретического материала по теме исследования.	4	60		ПКП-1, ПК-1, ПК-4	Устный отчет
5	Проведение экспериментальных исследований по индивидуальному плану. Обработка и анализ экспериментальных данных.	4	74		ПКП-1, ПК-1, ПК-4	Устный отчет
6	Оформление отчетов	4	30		ПКП-1, ПК-1, ПК-4	Устный отчет

	Итого:		216		ПКП-1, ПК-1, ПК-4	Зачет
	Общая трудоемкость		216 часов, 6 зач. ед.			

## 9. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ

Завершается преддипломная практика защитой устного отчета. Она проводится в последний день практики. По итогам преддипломной практики выставляется зачет.

## 10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ

Промежуточный контроль знаний осуществляется в виде зачета по результатам защиты устного итогового отчета – по двухбалльной шкале: «зачтено» / «не зачтено».

### Критерии оценки зачета

#### «Зачтено»:

- хорошее знание основных терминов и понятий по теме научного исследования;
- хорошее знание и владение методами;
- последовательное изложение материала по теме научного исследования;
- умение формулировать некоторые обобщения по теме научного исследования;
- достаточно полные ответы на вопросы при защите отчета;
- умение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответе на вопросы по теме научного исследования.

#### «Не зачтено»:

- отсутствует узнавание понятийного аппарата по теме научного исследования.

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ

### 11.1. Рекомендуемая литература

#### 11.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Новиков, А.М.	Методология научного исследования [Электронный ресурс] / А.М. Новиков, Д.А. Новиков.	М. : Либроком, 2010. - 284 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/8500">http://www.iprbookshop.ru/8500</a>
2	Хожемпо, В.В.	Азбука научно-исследовательской работы студента : учебное пособие [Электронный ресурс] /	М. : Российский университет дружбы народов, 2010. - 108 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/11552">http://www.iprbookshop.ru/11552</a>

		В.В. Хожемпо, К.С. Тарасов, М.Е. Пухлянко.		
--	--	--	--	--

### 11.1.2. Дополнительная литература

1.	Пузаченко Ю. Г.	Математические методы в экологических и географических исследованиях [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по географическим и экологическим специальностям.	М. : Academia, 2004 (ГУП Саратов. полигр. комб.) .— 407	17
2.	Рузавин Г. И.	Методология научного исследования : Учебное пособие для студентов вузов	М. : Юнити, 1999 .— 316с.	3
3.	Голицын А. Н.	Основы промышленной экологии : Учебник для учреждений начального и профессионального образования	М. : Academia, 2002 .— 239 с.	8
4.	Миркин Б. М.	Современная наука о растительности : Учебник для студентов высших учебных заведений / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова, А. И. Солонец	М. : Логос, 2002 .— 262 с.	10
5.	Тарасова Н. П.	Химия окружающей среды [Текст] : атмосфера : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 020800 - "Экология и природопользование" / Н. П. Тарасова, В. А. Кузнецов	М. : Академкнига, 2007 .— 227 с.	15

### 11.1.3. Методические разработки

### 11.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
2.	Информационная система BIODAT – <a href="http://www.biodat.ru/">http://www.biodat.ru/</a>
3.	Библиотека диссертаций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.dslib.net">http://www.dslib.net</a>

### 11.3. Перечень программного обеспечения

	нет
--	-----

### 11.4. Перечень информационных справочных систем

<p>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.</p> <p>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</p>
---

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).

База данных ВНИИЦ научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и диссертаций <http://www.vntic.org.ru>. 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.

### **11.5. Перечень материально-технического обеспечения работы студентов при прохождении производственной практики**

Аудитория № 629 - учебная лаборатория «Экологический мониторинг» оснащена специализированным оборудованием: весы аналитические, рН метр, сушильный шкаф СНОЛ, баня водяная многоместная, газоанализатор Каскад, анализатор нефтепродуктов АН-2, спектрофотометр СФ-56, стерилизатор паровой, посуда лабораторная общего и специального назначения.

Аудитория № 630- учебная лаборатория «Организм и среда» оснащена специализированным оборудованием: весы лабораторные, микроскоп монокулярный, микроскоп Olympus, микроскоп бинокулярный, центрифуга лабораторная, климатостат, термостат, комплекс для биотестирования природных сред, посуда лабораторная общего и специального назначения, а также культуры живых организмов.

Аудитория № 631 научно-исследовательская лаборатория кафедры оснащена специализированным оборудованием: аквадистиллятор, анализатор жидкости «Флюорат-02-5М», атомно-абсорбционный спектрометр МГА-915, печь муфельная СНОЛ, система капиллярного электрофореза «Капель-105М», посуда лабораторная общего и специального назначения.

## **12. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ высшего образования, адаптированных для обучения указанных лиц в соответствии с СТО-2.1.12 «Адаптированная основная профессиональная образовательная программа высшего образования».

Виды деятельности обязательные для выполнения практики корректируются с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц.

Прохождение практики лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, в отдельных группах, индивидуально

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья порядок прохождения практики учитывает состояние здоровья и требованиями нормативных документов.

- СТО-2.6.16-17 «Организация образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

Заведующие кафедрами обеспечивают выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом требований доступности для данных обучающихся. При

определении мест прохождения учебной и производственной практики необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма и способы проведения практики устанавливаются с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает специальные условия для получения инвалидами и лицами с ОВЗ возможность освоить образовательную программу высшего образования в полном объеме, создавая при этом специальные условия.

Под специальными условиями понимаются условия обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, включающие в себя:

- использование индивидуальных учебных планов образовательных программ, методов обучения и воспитания,

- специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования,

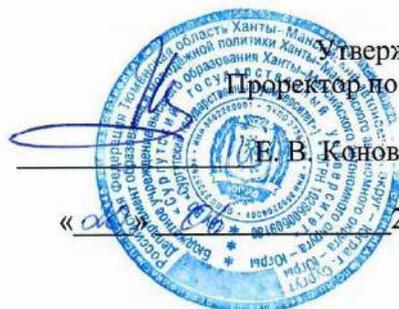
- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий,

- обеспечение возможности проходить практику в здании Университета и организациях, имеющих доступ инвалидам и лицам с ОВЗ к рабочему месту практиканта и другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики инвалидами и лицами с ОВЗ.

При определении мест практики для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСКИЙ АУТОНОМНЫЙ ОКРУГ - ЮГРЫ  
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



Утверждаю:  
Проректор по УМР  
**Е. В. Коновалова**

« 01 » 04 2019 г. № 16

Институт естественных и технических наук

Кафедра экологии и биофизики

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА, НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Квалификация выпускника	<b>магистр</b>
Направление подготовки	<b>05.04.06</b>
	<b>ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ</b>
Направленность (профиль)	<b>Экологическая безопасность</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Кафедра-разработчик	<b>Экологии и биофизики</b>
Выпускающая кафедра	<b>Экологии и биофизики</b>

Сургут, 2019 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.09.15 г. №1041.

Авторы программы: к. биол. наук, доцент

Шорникова Е.А.

ассистент

Бикмухаметова Л.М.

Согласование программы

Подразделение (кафедра / библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О, подпись нач. подразделения
Кафедра экологии и биофизики	13.06.19	Г.М. Кукуричкин
Отдел комплектования	14.06.19	И.И. Дмитриева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и биофизики Института естественных и технических наук « 13 » 06 2019 года, протокол № 12-19

И.о. заведующего кафедрой  
к.биол.н., доцент

Кукуричкин Г.М.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании УС Института естественных и технических наук

« 18 » 06 2019 года, протокол № 5

Председатель УС института  
Естественных и технических наук  
к.хим.н., доцент

Петрова Ю.Ю.

Руководитель практики

Низамбиева А.С.

**Визирование программы для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УС \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 20\_\_ – 20\_\_ учебном году на заседании кафедры

---

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

**Визирование программы для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УС \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 20\_\_ – 20\_\_ учебном году на заседании кафедры

---

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

**Визирование программы для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УС \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 20\_\_ – 20\_\_ учебном году на заседании кафедры

---

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

## **1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Целями производственной практики, научно-исследовательской работы (произв.пр., науч.-иссл. работа) являются получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, интеграция теоретической и профессионально-практической, учебной и научно-исследовательской деятельности обучающихся, направлена на закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин на основе изучения деятельности предприятия определенной отрасли.

## **2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения;
- овладение учебными, специфическими, профессионально-практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда;
- учет практических действий в процессе подготовки на основе компетентностного подхода;
- овладение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии;
- ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач;
- ознакомление с инновационной деятельностью предприятий и учреждений (баз практики);
- изучение разных направлений профессиональной деятельности: социальной, правовой, гигиенической, психологической, психофизической, технической, технологической и экономической.
- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со специализацией;
- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;
- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.

## **3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Производственная практика, научно-исследовательская работа относится к Блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» (вариативная часть). Для ее выполнения студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе освоения таких дисциплин как математическое моделирование биологических процессов, компьютерные технологии в биологии, современные методы аналитического контроля объектов окружающей среды, история и методология биологии, экология ландшафтов нефтедобычи, общая экология, экология растений, экология животных. Данный вид практики является логическим продолжением теоретического изучения и предшествует производственной практике, преддипломной.

#### **4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Семестр	Место проведения	Объект
3, 4	Научно-исследовательская работа проводится на базе СурГУ, научно-исследовательских подразделениях предприятий, профильных организаций.	Согласно темам научных исследований.

#### **5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Стационарная, выездная.

#### **6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Производственная практика проводится в непрерывной форме – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик; дискретно по периодам проведения практик: путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

#### **7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

##### **7.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы**

В результате прохождения данной практики магистрант должен приобрести следующие профессиональные компетенции:

<b>Компетенция ОПК-7</b>
Способностью использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработки и осуществлении социально-значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом.
<b>Компетенция ОПК-8</b>
Готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)
<b>Компетенция ПК-3</b>
Владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов

##### **7.2. В результате обучения при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы обучающийся должен:**

Знать	основы экологических и биологических наук, методологию и методы проведения экологических исследований, современные компьютерные программы и базы данных;
-------	--

Уметь	работать с информацией, компьютерными программами и базами данных;
Владеть	методами исследования, компьютерными технологиями

## 8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Общая трудоемкость производственной практики составляет в 3 семестре: 324 часа, 9 зачетных единиц; в 4 семестре: 648 часов, 18 зачетных единиц.

№ п/п	Наименование разделов и содержание практики	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)		Компетенции (шифр)	Формы текущего контроля успеваемости
			СРС	Аудиторная работа		
1	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка и охраны труда.	3		2	ОПК-7, ОПК-8, ПК-3	Журнал по ТБ, ПБ, ПВТР
2	Установочная конференция по практике	3		2	ОПК-7, ОПК-8, ПК-3	Устный отчет
3	Планирование исследования	3	30	2	ОПК-7, ОПК-8, ПК-3	Устный отчет
4	Проведение исследования	3	266		ОПК-7, ОПК-8, ПК-3	Устный отчет
5	Оформление отчетов	3	20	2	ОПК-7, ОПК-8, ПК-3	Устный отчет
	Итого:	3	316	8	ОПК-7, ОПК-8, ПК-3	Зачет
	Общая трудоемкость	3	324 часа, 9 зач. ед.			

№ п/п	Разделы практики	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)		Компетенции (шифр)	Формы текущего контроля успеваемости
			СРС	Аудиторная работа		
1	Инструктаж по технике безопасности, пожарной	4			ОПК-7, ОПК-8, ПК-3	Журнал по ТБ, ПБ, ПВТР

	безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка и охраны труда.					
2	Установочная конференция по работе	4			ОПК-7, ОПК-8, ПК-3	Устный отчет
3	Собственно исследовательский этап	4	350		ОПК-7, ОПК-8, ПК-3	Устный отчет
4	Оформительно-внедренческий этап	4	98		ОПК-7, ОПК-8, ПК-3	Устный отчет
5	Подготовка научной статьи и доклада к научным конференциям молодых ученых	4	120		ОПК-7, ОПК-8, ПК-3	Макет научной статьи или опубликованная научная статья
6	Итоговая конференция по работе	4	80		ОПК-7, ОПК-8, ПК-3	Защита отчетов
	Итого:	4	648			Зачет
	Общая трудоемкость		648 часов, 18 зач. ед.			

## **9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

Завершается производственная практика, научно-исследовательская работа защитой отчета. Она проводится в последний день практики. По итогам практики выставляется зачет.

## **10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ)**

Промежуточный контроль знаний осуществляется в виде зачета по результатам защиты итогового отчета – по двухбалльной шкале: «зачтено» / «не зачтено».

### **Критерии оценки зачета**

#### **«Зачтено»:**

- хорошее знание основных терминов и понятий по теме научного исследования;
- хорошее знание и владение методами;
- последовательное изложение материала по теме научного исследования;
- умение формулировать некоторые обобщения по теме научного исследования;
- достаточно полные ответы на вопросы при защите отчета;

– умение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответе на вопросы по теме научного исследования.

**«Не зачтено»:**

– отсутствует усвоение понятийного аппарата по теме научного исследования.

## **11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

### **11.1. Рекомендуемая литература**

#### **11.1.1. Основная литература**

	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Кол-во экз.</b>
	Новиков, А.М.	Методология научного исследования [Электронный ресурс] / А.М. Новиков, Д.А. Новиков.	М. : Либроком, 2010. - 284 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/8500">http://www.iprbookshop.ru/8500</a>
	Хожемпо, В.В.	Азбука научно-исследовательской работы студента : учебное пособие [Электронный ресурс] / В.В. Хожемпо, К.С. Тарасов, М.Е. Пухлякко.	М. : Российский университет дружбы народов, 2010. - 108 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/11552">http://www.iprbookshop.ru/11552</a>

#### **11.1.2. Дополнительная литература**

1.	Рубан А. Д.	Геотехнологические проблемы разработки опасных по газу и пыли угольных пластов [Текст] / А. Д. Рубан, Г. С. Забурдяев, В. С. Забурдяев ; Российская академия наук, Институт проблем комплексного освоения недр	М. : Наука, 2007 .— 278 с.	1
2.	Алексеенко В. А.	Геохимические барьеры : Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности "География" / В. А. Алексеенко, Л. П. Алексеенко	М. : ЛОГОС, 2003 .— 143 с.	1
3.	Алексеенко В. А.	Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых [Текст] : учебник для студентов высших учебных	М. : Логос, 2005 .— 352	15

		заведений / В. А. Алексеенко .— 2-е изд., перераб. и доп.		
4.	Пузаченко Ю. Г.	Математические методы в экологических и географических исследованиях [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по географическим и экологическим специальностям.	М. : Academia, 2004 (ГУП Саратов. полигр. комб.) .— 407	17
5.	Рузавин Г. И.	Методология научного исследования : Учебное пособие для студентов вузов	М. : Юнити, 1999 .— 316с.	3
6.	Голицын А. Н.	Основы промышленной экологии : Учебник для учреждений начального и профессионального образования	М. : Academia, 2002 .— 239 с.	8
7.	Миркин Б. М.	Современная наука о растительности : Учебник для студентов высших учебных заведений / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова, А. И. Солонец	М. : Логос, 2002 .— 262 с.	10
8.	Тарасова Н. П.	Химия окружающей среды [Текст] : атмосфера : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 020800 - "Экология и природопользование" / Н. П. Тарасова, В. А. Кузнецов	М. : Академкнига, 2007 .— 227 с.	15

### 11.1.3. Методические разработки

### 11.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
2.	Информационная система BIODAT – <a href="http://www.biodat.ru/">http://www.biodat.ru/</a>
3.	Библиотека диссертаций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.dslib.net">http://www.dslib.net</a>

### 11.3. Перечень программного обеспечения

	нет
--	-----

### 11.4. Перечень информационных справочных систем

<p>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.</p> <p>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</p>
---

и краткий реферат).

База данных ВНИИЦ научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и диссертаций <http://www.vntic.org.ru>. 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.

### **11.5. Перечень материально-технического обеспечения работы студентов при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы:**

Аудитория № 629 - учебная лаборатория «Экологический мониторинг» оснащена специализированным оборудованием: весы аналитические, рН метр, сушильный шкаф СНОЛ, баня водяная многоместная, газоанализатор Каскад, анализатор нефтепродуктов АН-2, спектрофотометр СФ-56, стерилизатор паровой, посуда лабораторная общего и специального назначения.

Аудитория № 630- учебная лаборатория «Организм и среда» оснащена специализированным оборудованием: весы лабораторные, микроскоп монокулярный, микроскоп Olympus, микроскоп бинокулярный, центрифуга лабораторная, климатостат, термостат, комплекс для биотестирования природных сред, посуда лабораторная общего и специального назначения, а также культуры живых организмов.

Аудитория № 631 научно-исследовательская лаборатория кафедры оснащена специализированным оборудованием: аквадистиллятор, анализатор жидкости «Флюорат-02-5М», атомно-абсорбционный спектрометр МГА-915, печь муфельная СНОЛ, система капиллярного электрофореза «Капель-105М», посуда лабораторная общего и специального назначения.

## **12. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ высшего образования, адаптированных для обучения указанных лиц в соответствии с СТО-2.1.12 «Адаптированная основная профессиональная образовательная программа высшего образования».

Виды деятельности обязательные для выполнения практики корректируются с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц.

Прохождение практики лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, в отдельных группах, индивидуально

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья порядок прохождения практики учитывает состояние здоровья и требованиями нормативных документов.

• СТО-2.6.16-17 «Организация образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

Заведующие кафедрами обеспечивают выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом требований доступности для данных обучающихся. При определении мест прохождения учебной и производственной практики необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно

рекомендованных условий и видов труда. При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма и способы проведения практики устанавливаются с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает специальные условия для получения инвалидами и лицами с ОВЗ возможность освоить образовательную программу высшего образования в полном объеме, создавая при этом специальные условия.

Под специальными условиями понимаются условия обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, включающие в себя:

- использование индивидуальных учебных планов образовательных программ, методов обучения и воспитания,

- специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования,

- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий,

- обеспечение возможности проходить практику в здании Университета и организациях, имеющих доступ инвалидам и лицам с ОВЗ к рабочему месту практиканта и другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики инвалидами и лицами с ОВЗ.

При определении мест практики для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.