

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Кафедра экологии, безопасности жизнедеятельности и химии**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И. Луковникова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ**

**Б1.В.ДВ.06.02**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**05.03.06 Экология и природопользование**

**ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ**

**Экология**

Программа академического бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

<b>1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
3.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения.....	4
3.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости .....	4
<b>4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
4.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий .....	5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам .....	5
4.3 Лабораторные работы.....	7
4.4 Практические занятия.....	7
4.5. Контрольные мероприятия: реферат.....	7
<b>5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>9</b>
<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>10</b>
<b>7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>10</b>
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>11</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>11</b>
9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ	13
9.2. Методические указания по выполнению реферата .....	22
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>23</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>23</b>
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....</b>	<b>24</b>
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины .....</b>	<b>28</b>
<b>Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе .....</b>	<b>28</b>
<b>Приложение 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости по дисциплине.....</b>	<b>30</b>

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к научно-исследовательскому виду профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

## Цель дисциплины

Изучение причин возникновения, сущности и возможных путей решения основных экологических проблем современности и экологических проблем регионов России.

## Задачи дисциплины

Формирование у обучающихся представлений о существующих экологических проблемах регионов России и о предлагаемых путях и способах их решения; формирование умения оценивать экологические последствия антропогенного воздействия на окружающую среду.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-2	владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	<b>знать:</b> – сущность глобальных экологических проблем и механизмы их формирования; – экологические проблемы регионов России; <b>уметь:</b> – оценивать экологические последствия антропогенного воздействия на геосферу Земли; <b>владеть:</b> – навыками анализа современных динамических процессов в природе и техносфере;
ПК-17	способность решать глобальные и региональные геологические проблемы	<b>знать:</b> – способы решения глобальных и региональных экологических проблем; <b>уметь:</b> – анализировать причины возникновения глобальных и региональных экологических проблем; <b>владеть:</b> – навыками использования полученных теоретических знаний при выборе оптимальных путей решения экологических проблем на региональном и глобальном уровнях.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.02 Региональные аспекты экологических проблем относится к элективной части.

Дисциплина Региональные аспекты экологических проблем базируется на знаниях, полученных при изучении учебных дисциплин: География, Ландшафтоведение.

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, дисциплина Региональные аспекты экологических проблем представляет основу для изучения дисциплин: Биоразнообразие, Прикладная экология.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации бакалавр.

## 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Курсовая работа (проект), контрольная работа, реферат, РГР	Вид промежуточной аттестации
			Всего часов (с экз.)	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Очная</b>	2	3	108	34	17	-	17	74	реферат	зачет
<b>Заочная</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Заочная (ускоренное обучение)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Очно-заочная</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 3.2. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудоемкость (час.)	в т.ч. в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)	Распределение по семестрам, час
			3
1	2	3	4
<b>I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	34	12	34
Лекции (Лк)	17	6	17
Практические занятия (ПЗ)	17	6	17
Реферат	+	-	+
Групповые (индивидуальные) консультации	+	-	+
<b>II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	74	-	74
Подготовка к практическим занятиям	25	-	25
Подготовка к зачету	24	-	24
Выполнение реферата	25	-	25
<b>III. Промежуточная аттестация зачет</b>	+	-	+
Общая трудоемкость дисциплины ..... час.	108	-	108
зач. ед.	3	-	3

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий

- для очной формы обучения:

№ раздела и темы	Наименование раздела и тема дисциплины	Трудоемкость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость; (час.)		
			учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся
			лекции	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Глобальные экологические проблемы (изменение климата; истощение озонового слоя; выпадение кислотных дождей; сокращение биоразнообразия; опустынивание)	58	12	8	38
1.1.	Изменение климата на планете (глобальное потепление)	16	4	2	10
1.2.	Истощение озонового слоя	5	1	-	4
1.3.	Кислотные дожди	5	1	-	4
1.4.	Сокращение биоразнообразия	18	4	4	10
1.5.	Опустынивание планеты	14	2	2	10
2.	Демографическая проблема. Динамика современных мировых процессов роста населения	22	2	5	15
3.	Экологические проблемы регионов России	28	3	4	21
<b>ИТОГО</b>		<b>108</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>74</b>

### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№ раздела и темы	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание лекционных занятий	Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)
1	2	3	4
1.	Глобальные экологические проблемы (изменение климата; истощение озонового слоя; выпадение кислотных дождей; сокращение биоразнообразия; опустынивание)		
1.1.	Изменение климата на планете (глобальное потепле-	Парниковый эффект. Потепление климата как главная угроза человеческой цивилизации. Анализ причин потепления климата. Парниковые газы ат-	лекция-беседа (2 часа)

	ние)	мосферы и их влияние на климат. Последствия потепления климата. Вклад различных секторов экономики в выбросы парниковых газов. Пути снижения выбросов парниковых газов. Механизмы контроля выбросов парниковых газов. Международные соглашения по ограничению выбросов парниковых газов.	
1.2.	Истощение озонового слоя	Причины и последствия истощения озонового слоя.	-
1.3.	Кислотные дожди	Причины выпадения кислотных дождей. Воздействие кислотных осадков на леса, почвы, водные экосистемы, здоровье населения. Пути снижения выбросов диоксида серы.	лекция-беседа (1 час)
1.4.	Сокращение биоразнообразия	Скорость исчезновения биологических видов на планете. Угроза утраты биоразнообразия. Экологическая роль лесов. Тропические леса как хранилище генетического многообразия. Основные причины сокращения площади тропических лесов. Экологические последствия воздействия человека на растительный мир. Причины вымирания и сокращения численности животных. Экономические и экологические цели сохранения биологического разнообразия. Приоритетные меры, направленные на сохранение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов: сохранение популяций в естественной среде обитания; создание системы особо охраняемых природных территорий; сохранение и восстановление природной среды обитания, реконструкция биотопов; восстановление утраченных популяций; организация и ведение государственного учета редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного и растительного мира; ведение Красных книг МСОП, РФ и субъектов РФ; Международные конвенции по охране биоразнообразия и разработка государственных программ по охране объектов животного и растительного мира и природной среды их обитания.	лекция-беседа (3 часа)
1.5.	Опустынивание планеты	Виды деградации почв: физическая деградация (ухудшение физических и водно-физических свойств почвы, нарушение почвенного профиля, полное или частичное механическое разрушение почвенного покрова); химическая деградация (истощение запасов питательных элементов, вторичное засоление, осолонцевание, загрязнение токсикантами); биологическая деградация (сокращение численности видового разнообразия и оптимального соотношения различных видов микроорганизмов, загрязнение почвы патогенными микроорганизмами). Опустынивание планеты. Площади земель с различной степенью опустынивания на континентах. Факторы, ускоряющие процесс опустынивания.	-
2.	<b>Демографическая проблема. Динамика современных мировых процессов роста населения</b>	Темпы роста численности населения мира. Наиболее населенные страны (начало XXI в. и прогноз на 2050 г.). Основные черты современной демографической ситуации. Основные демографические параметры (суммарный коэффициент рождаемости, продолжительность жизни, детская смертность, возрастная пирамида). Прогноз демографической	-

		ситуации в мире в XXI веке: тенденции перераспределения численности населения экономически развитых и развивающихся стран в XXI веке; возрастание доли населения старших возрастных групп. Экономические, экологические и социальные последствия роста населения.	
3.	<b>Экологические проблемы регионов России</b>	Экологические проблемы регионов России: Нечерноземье, Европейский Север, Черноземная зона России, Поволжье, Урал, Западная Сибирь, Восточная Сибирь, Крайний Север, Дальний Восток. Основные факторы, определяющие экологическую ситуацию в регионе.	-

### 4.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено.

### 4.4. Практические занятия

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раздела дисциплины</i>	<i>Наименование тем практических занятий</i>	<i>Объем (час.)</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	1.	Выбросы парниковых газов в РФ.	2	-
2	1.	Пути сохранения биоразнообразия. Характеристика особо охраняемых природных территорий РФ.	4	Презентация и обсуждение докладов (2 часа)
3	1.	Опустынивание земель как региональная и глобальная проблема.	2	-
4	2.	Демографическая ситуация в странах Азии, Африки, Европы.	2	Презентация и обсуждение докладов (1 час)
5	2.	Демографическая ситуация в РФ.	3	-
6	3.	Экологические проблемы регионов России.	4	Презентация и обсуждение докладов (3 часа)
<b>ИТОГО</b>			<b>17</b>	<b>6</b>

### 4.5. Контрольные мероприятия: реферат

Цель: закрепление полученных знаний по основным разделам изучаемой дисциплины.

Структура:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (разделы, подразделы);
- заключение;
- список использованных источников;

– приложения.

Основная тематика:

1. Экологическая дестабилизация ландшафтов России.
2. Экологические проблемы, порождаемые деятельностью предприятий цветной металлургии (на примере конкретного региона).
3. Экологические проблемы, порождаемые деятельностью предприятий черной металлургии (на примере конкретного региона).
4. Экологические проблемы, порождаемые деятельностью предприятий химической и нефтехимической промышленности (на примере конкретного региона).
5. Экологические проблемы, порождаемые деятельностью предприятий целлюлозно-бумажной промышленности (на примере конкретного региона).
6. Экологическая ситуация в крупных городах Центральной России.
7. Экологические проблемы Северо-Западного и Центрального экономических районов (Нечерноземье).
8. Экологические проблемы Европейского Севера (Северный экономический район).
9. Экологические проблемы Черноземной зоны России (Центрально - Черноземный и Северо-Кавказский экономические районы).
10. Экологические проблемы Поволжья.
11. Экологические проблемы Уральского экономического района.
12. Экологические проблемы Западно-Сибирского экономического района.
13. Экологические проблемы Восточно-Сибирского экономического района.
14. Экологические проблемы озера Байкал.
15. Экологическая ситуация и проблемы охраны окружающей среды в Дальневосточном регионе.
16. Особенности природы и экологические проблемы Крайнего Севера.
17. Загрязнение морей, омывающих территорию РФ.
18. Характеристика загрязненности крупных водотоков на территории РФ.
19. Характеристика состояния почв и земельных ресурсов в регионах РФ.
20. Демографическая ситуация в регионах РФ.

Рекомендуемый объем: 20-25 страниц машинописного текста.

Выдача задания, прием реферата проводится в соответствии с календарным учебным графиком.

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки реферата</b>
зачтено	Содержание реферата соответствует выбранной теме; тема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен в логичной последовательности. Проведен обстоятельный анализ достаточного количества литературных источников по теме исследования. Реферат оформлен с соблюдением установленных требований.
не зачтено	Содержание реферата в основном не соответствует выбранной теме. Отмечается несоблюдение научного стиля изложения. Нарушена логика изложения материала. Список использованных источников недостаточен для раскрытия темы. Реферат оформлен с нарушением установленных требований.



**5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>№, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Компетенции</i>		<i>Σ комп.</i>	<i>t<sub>ср</sub>, час</i>	<i>Вид учебных занятий</i>	<i>Оценка результатов</i>
		<i>ОПК</i>	<i>ПК</i>				
		<i>2</i>	<i>17</i>				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>1.</b> Глобальные экологические проблемы (изменение климата; истощение озонового слоя; выпадение кислотных дождей; сокращение биоразнообразия; опустынивание)	<b>58</b>	+	+	2	29	Лк, ПЗ, СР	реферат, зачет
<b>2.</b> Демографическая проблема. Динамика современных мировых процессов роста населения	<b>22</b>	+	+	2	11	Лк, ПЗ, СР	реферат, зачет
<b>3.</b> Экологические проблемы регионов России	<b>28</b>	+	+	2	14	Лк, ПЗ, СР	реферат, зачет
<i><b>всего часов</b></i>	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>2</b>	<b>54</b>		

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Демография: учебное пособие / Под ред. В. Г. Глушковой. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва: КНОРУС, 2012. - 304 с.
2. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2016 году: научное издание / Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области. - Иркутск: ООО «Мегапринт», 2017. - 274 с.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	<i>Наименование издания</i>	<i>Вид занятия</i>	<i>Количество экземпляров в библиотеке, шт.</i>	<i>Обеспеченность, (экз./ чел.)</i>
1	2	3	4	5
<b>Основная литература</b>				
1.	Карпенков, С.Х. Экология: учебник для вузов / С.Х. Карпенков. - М.: Директ-Медиа, 2015. - 662 с.: ил. - Библиогр.: с. 627. - ISBN 978-5-4475-3070-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=273396">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=273396</a>	Лк, ПЗ	1(ЭР)	1
2.	Деградация почв и их охрана: причины, последствия и пути устранения: учебное пособие / А.В. Васильченко, Л.В. Галактионова, Т.С. Воеводина и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург: ОГУ, 2016. - 290 с.: ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1508-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=467052">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=467052</a>	Лк, ПЗ	1(ЭР)	1
<b>Дополнительная литература</b>				
3.	Медведева, С.А. Физико-химические процессы в техносфере: учебное пособие / С.А. Медведева, С.С. Тимофеева. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 225 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0149-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=464469">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=464469</a>	Лк, ПЗ	1(ЭР)	1
4.	Воробьев А.Е. Человек и биосфера: глобальное изменение климата: Учебник для вузов. В 2 ч. Ч.1,2/ А.Е. Воробьев, Л.А. Пучков.- М.: РУДН, 2006. – 912 с.	Лк, ПЗ	20	1
5.	Россия и сопредельные страны: природоохранные, экономические и социальные последствия изменения климата / WWF России, Oxfam. - М.: 2008. - 64 с. URL: <a href="http://window.edu.ru/resource/061/67061">http://window.edu.ru/resource/061/67061</a>	Лк, ПЗ	1(ЭР)	1
6.	Лебедева, Н. В. Биологическое разнообразие: учебное пособие / Н. В. Лебедева, Н. Н. Дроздов, Д. А. Криволицкий. - Москва: Владос, 2004. - 432 с.	Лк, ПЗ	20	1
7.	Садовникова Л.К. Экология и охрана окружающей среды при химическом загрязнении: учеб. пособие для вузов/ Л.К. Садовникова, Д.С. Орлов, И.Н. Лозановская.- 4-е изд., перераб.- Москва: Высшая школа, 2008. – 334 с.	Лк, ПЗ	15	1
8.	Эколого-экономические проблемы России и ее регионов: учеб. пособие для вузов / Под ред. В. Г. Глушковой. - Москва: Московский Лицей, 2004. - 328 с.	Лк, ПЗ	10	0,7
9.	Юшков, Н. Н. Доклад о состоянии окружающей среды города Братска в 2012 году: научное издание / Н. Н. Юшков, М. Р. Ерофеева. - Братск: БрГТУ, 2014. - 107 с.	Лк, ПЗ	11	0,7

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ  
[http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=](http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=).
2. Электронная библиотека БрГУ  
<http://ecat.brstu.ru/catalog> .
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»  
<http://biblioclub.ru> .
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»  
<http://e.lanbook.com> .
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"  
<http://window.edu.ru> .
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru> .
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)  
<https://uisrussia.msu.ru/> .
8. Национальная электронная библиотека НЭБ  
<http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/> .
9. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ  
<http://www.mnr.gov.ru/>

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Преподавание дисциплины «Региональные аспекты экологических проблем» проводится с использованием следующих форм организации учебного процесса и видов учебных занятий: лекции, практические занятия, выполнение реферата, самостоятельная работа обучающихся, текущий контроль знаний, консультации, зачет как форма промежуточной аттестации.

*Лекция* является важнейшей формой организации учебного процесса и предназначена для преподавания теоретических основ дисциплины, для систематизации учебного материала, для разъяснения элементов учебного материала, трудных для понимания.

*Методические рекомендации по работе над конспектом во время проведения лекции*

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на основные понятия, формулировки законов, пояснения, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Конспекты лекций должны иметь заголовки, подзаголовки, выделенные термины, определения и основные положения. В конспект следует заносить рекомендуемые преподавателем схемы и таблицы. Рекомендуется в ходе лекции задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений изучаемого предмета.

При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – выявляют основные аспекты изучаемой темы, помогая определить направления дальнейшей самостоятельной работы обучающегося с литературными источниками. Целесообразно в дальнейшем дополнять свой конспект лекции, делая в нем на полях соответствующие записи из рекомендованной литературы.

*Практические занятия*, наряду с лекцией, являются основной формой учебного процесса. Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, формирование у них определенных умений и навыков.

Спецификой данной формы учебного занятия является совместная работа преподавателя и обучающихся, чередование индивидуальной и коллективной деятельности. Обучение производится через механизм совместного обсуждения теоретических положений, относящихся к данной предметной области, и примеров практической применимости данных зна-

ний. Использование интерактивных методов обучения способствует более эффективному усвоению знаний по дисциплине.

Практические занятия позволяют обучающимся систематизировать и конкретизировать знания по изучаемой теме; развивают умение анализировать различные аспекты применения на практике теоретических положений изучаемой дисциплины; формируют навыки работы с дополнительными источниками информации; учат четко формулировать мысль, аргументировать свою точку зрения, вести дискуссию.

#### *Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям*

Для понимания материала учебной дисциплины и качественного его усвоения рекомендуется целенаправленная и тщательная подготовка обучающегося к практическому занятию. Подготовку к практическому занятию необходимо начинать с проработки конспекта лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Желательно при подготовке к практическому занятию одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы. Особое внимание при работе с литературными источниками необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть. Заканчивать подготовку следует составлением конспекта по изучаемому материалу. Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

После изучения материала по теме практического занятия необходимо подготовить развернутые ответы на контрольные вопросы для самопроверки. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю и проконсультироваться до начала занятия.

Готовиться к практическим занятиям можно индивидуально, парами или в составе малой группы. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний.

Подготовка к практическим занятиям способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал и на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

**Реферат** - при выполнении реферата обучающийся должен продемонстрировать умение обосновать актуальность выбранной темы, умение рассмотреть проблему с различных точек зрения, пользоваться литературными источниками, анализировать имеющуюся информацию по проблеме.

**Самостоятельная работа обучающихся** играет решающую роль в ходе всего учебного процесса и способствует получению углубленных знаний по изучаемой дисциплине.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, в работе с различными источниками информации, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Виды самостоятельной работы, выполняемые в рамках изучения дисциплины:

- повторение лекционного материала;
- изучение учебной и научной литературы;
- изучение нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- выполнение реферата;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение заданий, выданных на практических занятиях;
- составление письменных отчетов по практической работе;
- подготовка к практическим занятиям устных докладов (сообщений);
- подготовка к контрольным опросам, тестированию и т.д.;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний (тесты и вопросы для самопроверки);
- подготовка к промежуточной аттестации.

### *Методические рекомендации по работе с литературой*

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с литературой в форме подготовки к очередному практическому занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

При работе с литературой важно уметь:

- сопоставлять, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- оценивать и обобщать полученную информацию;
- фиксировать основное содержание литературного источника;
- пользоваться справочными материалами;
- готовить развернутые сообщения.

Литературу, используемую при изучении дисциплины, можно разделить на учебники и учебные пособия, научные монографии, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную, дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения и конспектирования материала.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из рекомендуемого списка дает возможность обучающемуся сформировать свод основных понятий и представлений из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное чтение, наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. Выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Способствует наиболее углубленному изучению и лучшему пониманию материала.

**Текущий контроль знаний** предназначен для выявления и оценки полученных знаний, умений и навыков и проводится после изучения тем и разделов дисциплины с использованием в качестве оценочных средств тестовых заданий либо путем собеседования с обучающимся.

**Консультации** – консультирование обучающихся по темам учебного материала в целях оказания методической помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, при подготовке к практическим занятиям и к промежуточной аттестации.

**Зачет** (как форма промежуточной аттестации). Зачет по дисциплине призван выявить объем и глубину овладения обучающимся теоретическими знаниями по дисциплине, способность увязать теоретические аспекты предмета с практической применимостью в профессиональной деятельности, умение систематизировать и излагать изученный материал.

К зачету допускаются обучающиеся при условии выполнения и защиты ими всех практических работ.

При подготовке к зачету необходимо использовать конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## **9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ**

### *Требования к оформлению отчета по практической работе*

Отчет по практической работе должен содержать:

- титульный лист;
- цель работы;

- задание;
- результаты выполнения работы;
- выводы.

Оформление заголовков таблиц, подписей к рисункам должно соответствовать предъявляемым требованиям.

Защита отчетов по практическим работам происходит после проверки преподавателем правильности выполнения работы и при условии соблюдения требований к оформлению отчета. Защита отчетов проходит в форме собеседования обучающегося с преподавателем. Для самостоятельной проверки готовности обучающегося к защите отчета по практической работе рекомендуется использовать контрольные вопросы для самопроверки.

### **Практическое занятие № 1. Выбросы парниковых газов в РФ**

Цель работы: проанализировать данные по выбросам парниковых газов в РФ, оценить вклад секторов экономики в выбросы парниковых газов.

#### Задание:

1. Используя статистические данные, выделить тенденции изменения выбросов парниковых газов в РФ за период 1990 – 2014 гг., указать причины.
2. Оценить (в %) вклад отдельных парниковых газов в их общем выбросе (СО<sub>2</sub>-экв).
3. Проанализировать и оценить (в %) вклад секторов экономики в выбросы парниковых газов в РФ.
4. Ознакомиться с прогнозными оценками совокупного выброса парниковых газов в РФ до 2030 г. в зависимости от различных сценариев развития экономики.

#### Порядок выполнения:

1. Выполнить вышеперечисленные задания.
2. Защита практической работы в форме собеседования с преподавателем на основе контрольных вопросов для самопроверки.

#### Форма отчетности:

отчет по практической работе.

#### Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать лекционный материал, рекомендуемую литературу, ресурсы сети Интернет с целью изучения и систематизации материала по теме занятия.
2. Подготовить ответы на контрольные вопросы для самопроверки.

#### Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

Отчет по практической работе должен включать результаты анализа статистических данных по выбросам парниковых газов в РФ (в виде таблиц, графиков и выводов).

#### Дополнительная литература

1. Медведева, С.А. Физико-химические процессы в техносфере: учебное пособие / С.А. Медведева, С.С. Тимофеева. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 225 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0149-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464469>
2. Воробьев А.Е. Человек и биосфера: глобальное изменение климата: Учебник для вузов. В 2 ч. Ч.1,2/ А.Е. Воробьев, Л.А. Пучков.- М.: РУДН, 2006. – 912 с.
3. Россия и сопредельные страны: природоохранные, экономические и социальные последствия изменения климата / WWF России, Oxfam. - М.: 2008. - 64 с. URL: <http://window.edu.ru/resource/061/67061>

#### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Назвать основные причины изменения климата на планете.

2. Какие газы определяют парниковый эффект?
3. Каковы прогнозные оценки роста температуры к концу XXI в.?
4. Охарактеризовать динамику выбросов диоксида углерода в атмосферу.
5. Назвать антропогенные и природные источники поступления метана в атмосферу.
6. Охарактеризовать тенденции изменения концентрации основных парниковых газов в атмосфере.
7. Охарактеризовать экологические последствия изменения климата.
8. Охарактеризовать социально-экономические последствия изменения климата.

## **Практическое занятие № 2. Пути сохранения биоразнообразия. Характеристика особо охраняемых природных территорий РФ**

Цель работы: охарактеризовать основные направления сохранения биоразнообразия на планете; ознакомиться с целями создания, организацией и функционированием сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) РФ.

Занятие проводится в интерактивной форме: обучающиеся представляют презентации на заданные темы и обсуждают доклады.

### Задание:

Охарактеризовать основные направления сохранения биоразнообразия на планете.

Подготовить доклады на тему:

1. Категории особо охраняемых природных территорий в РФ. Характеристика природно-заповедного фонда РФ.
2. Заповедники РФ. Режим государственных природных заповедников; их задачи.
3. Морские заповедники РФ.
4. Характеристика типичных ландшафтов, видового разнообразия растительного и животного мира заповедника (по выбору).
5. Государственные природные заказники: виды, задачи, требования к организации и режиму охраны.
6. Современные требования к организации сети ООПТ.
7. Антропогенные воздействия на природные комплексы ООПТ в современных условиях.

### Порядок выполнения:

1. Используя таблицу «Механизмы охраны биоразнообразия», охарактеризовать основные направления сохранения биоразнообразия на международном, национальном и региональном уровнях.
2. Заслушать и обсудить доклады.

### Форма отчетности:

собеседование с преподавателем на основе контрольных вопросов для самопроверки.

### Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать лекционный материал, рекомендуемую литературу с целью изучения и систематизации материала по теме занятия.
2. Подготовить доклады по теме практического занятия.
3. Подготовить ответы на контрольные вопросы для самопроверки.

### Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

Для выполнения задания 1 использовать таблицу:

Механизмы	Международный уровень	Национальный уровень	Региональный уровень
Законодательство	Конвенции, двух- и многосторонние договора	Законы и подзаконные акты	Региональное законодательство
Красные книги	Красная книга МСОП	Красная книга РФ	Региональные красные книги
Создание ООПТ	Wetland, IBA, Биосферные резерваты	Заповедники, национальные парки, заказники, памятники природы	Принятые в регионах формы ООПТ
Организации и контролирующие органы	ЮНЕСКО, бюро Конвенций, МСОП, WWF, BirdLife, Greenpeace, TRAFFIC	МПР и экологии РФ (государственный экологический надзор), общественные организации	Отделения МПР и экологии РФ, другие государственные учреждения, общественные организации

#### Основная литература

1. Карпенков, С.Х. Экология: учебник для вузов / С.Х. Карпенков. - М.: Директ-Медиа, 2015. - 662 с.: ил. - Библиогр.: с. 627. - ISBN 978-5-4475-3070-9; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396>

#### Дополнительная литература

1. Лебедева, Н. В. Биологическое разнообразие: учебное пособие / Н. В. Лебедева, Н. Н. Дроздов, Д. А. Кривоуцкий. - Москва: Владос, 2004. - 432 с.

#### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Причины редкости видов.
2. Основные направления охраны биоразнообразия на планете.
3. Международные конвенции по охране биоразнообразия.
4. Категории ООПТ в РФ.

### **Практическое занятие № 3. Опустынивание земель как региональная и глобальная проблема**

Цель работы: ознакомление с общими закономерностями развития процессов деградации и опустынивания земель в мире.

#### Задание:

1. Изучить представленное на рис. 1 схематическое описание путей развития опустынивания земель.
2. Охарактеризовать последствия выпаса скота на пастбищах в засушливых регионах, приводящие к развитию процессов опустынивания.
3. Используя данные таблицы «Площади сельскохозяйственных земель РФ, подверженных деградации», охарактеризовать масштабы развития эрозионных процессов на сельскохозяйственных угодьях в РФ.
4. Ознакомиться с материалом «Развитие процессов опустынивания в регионах РФ».
5. Рассмотреть пути предотвращения процессов деградации почв и развития опустынивания.

#### Порядок выполнения:

1. Выполнение вышеперечисленных заданий.
2. Проведение текущего контроля знаний в форме собеседования с преподавателем на основе контрольных вопросов для самопроверки.

#### Форма отчетности:

отчет по практической работе; собеседование с преподавателем на основе контрольных во-



просов для самопроверки.

Задания для самостоятельной работы:

Проработать лекционный материал, рекомендуемую литературу с целью изучения и систематизации материала по теме занятия. Подготовить ответы на контрольные вопросы для самопроверки.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

*Материал для изучения на практическом занятии*

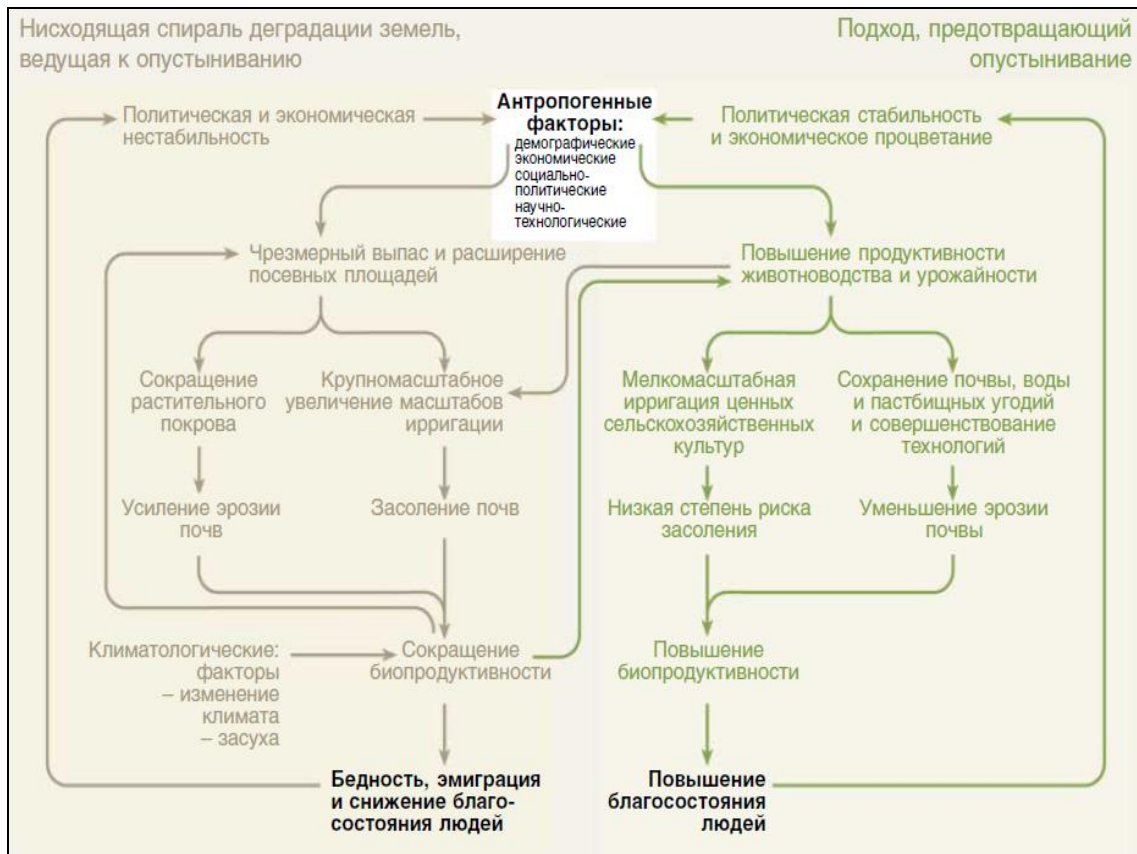


Рис. 1. Схематическое описание путей развития опустынивания земель

*Площади сельскохозяйственных земель РФ, подверженных деградации*

Природно-сельскохозяйственные районы	Сельхозугодия, тыс. га	Переувлажненные	Эродированные	Дефлированные	Засоленные и засоленно-солонцеватые
Северный	2885	29,8	5,4	0,3	0,8
Северо-Западный	4076	26,7	6,3		
Центральный	20614	20,4	15,6	0,1	
Волго-Вятский	10104	14,3	24,8		
Центрально-Черноземный	13436	4,5	26,4	2,6	1,9
Поволжский	40639	3,3	26,6	12,7	37,4
Северо-Кавказский	24778	8,5	27,3	22,6	21,1
Уральский	35312	6,5	25,9	7,2	14,8
Западно-Сибирский	34434	20,3	6,6	12,9	35,1
Восточно-Сибирский	23196	7,8	9,8	14,3	3,8
Дальневосточный	7932	36,5	7	0,8	4,3
Российская Федерация	217406	11,8	19,1	9,8	18,1

*Развитие процессов опустынивания в регионах РФ*

В Российской Федерации, по разным оценкам, около 100 млн. га (47 %) сельскохозяйственных угодий подвержены различным формам опустынивания или потенциально опасны в их развитии.

Процессы опустынивания отмечены в 35 субъектах России, где проживает около половины населения страны и производится более 70% сельскохозяйственной продукции.

В последние десятилетия процессы опустынивания (в различных формах и степени развития) получили интенсивное развитие в 17 субъектах РФ:

- в Западной Сибири – юг Кулундинской степи, Алтайский край и Новосибирская область;
- в южных регионах Средней Сибири – Республики Тыва и Хакасия; в 12 южных административных районах Красноярского края;
- в Республике Бурятия и в Агинском Бурятском автономном округе и в Читинской области;
- в Юго-восточных субъектах РФ – крупных территориях Нижнего Поволжья и Западного Прикаспия; Самарская, Саратовская, Волгоградская, Астраханская области; Республики Татарстан и Дагестан.

Территория юга Восточной Сибири – Забайкалье и Прибайкалье (Республика Бурятия, Агинский Бурятский Автономный округ и Читинская область) представляют собой северную окраину субширотной полосы опустынивания Евразии.

Процессы опустынивания и деградации земель активизировались в азиатских регионах РФ: на юге Урала и Западной Сибири, в Восточной Сибири и в Забайкалье. В регионах продолжается сокращение площадей сельскохозяйственных угодий, интенсивно расширяются площади залежных земель: с 20,7 тыс. га в 1995 г. до 82 тыс. га в 2000 г.

На юге Европейской части РФ, в зоне аридных пастбищ из-за перевыпаса произошло катастрофическое разрушение и уничтожение почв с образованием барханных песков и пустошей на бывших пастбищных массивах. Например, если в 1913 году в Республике Калмыкия находилось на выпасе 1 млн. голов скота, а площадь деградированных пастбищ составляла 5%, то в 1985 г. выпасалось 5,2 млн. голов скота, а площадь деградированных пастбищ в результате опустынивания достигла 95%. К началу 1988 г. 56% пастбищных территорий оказались охваченными сильным и очень сильным опустыниванием. Территория Калмыцкой АССР в 1989 г. была объявлена зоной экологического бедствия.

#### Основная литература

1. Карпенков, С.Х. Экология: учебник для вузов / С.Х. Карпенков. - М.: Директ-Медиа, 2015. - 662 с.: ил. - Библиогр.: с. 627. - ISBN 978-5-4475-3070-9; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396>
2. Деградация почв и их охрана: причины, последствия и пути устранения: учебное пособие / А.В. Васильченко, Л.В. Галактионова, Т.С. Воеводина и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург: ОГУ, 2016. - 290 с.: ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1508-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467052>

#### Дополнительная литература

1. Садовникова Л.К. Экология и охрана окружающей среды при химическом загрязнении: учеб. пособие для вузов/ Л.К. Садовникова, Д.С. Орлов, И.Н. Лозановская.- 4-е изд., перераб..- Москва: Высшая школа, 2008. – 334 с.

#### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Назвать основные факторы деградации земель.
2. Охарактеризовать особенности развития эрозионно-дефляционных процессов в разных климатических зонах.
3. Охарактеризовать экологическое состояние земельных ресурсов на территории РФ.
4. Привести определение понятия «опустынивание».
5. Назвать факторы, ускоряющие процесс опустынивания.
6. Охарактеризовать экологические и социально-экономические негативные последствия опустынивания.

#### **Практическое занятие № 4. Демографическая ситуация в странах Азии, Африки, Европы**

Цель работы: проанализировать основные черты современной демографической ситуации в странах Азии, Африки, Европы; проанализировать основные направления демографической политики в данных странах.

Занятие проводится в интерактивной форме: обучающиеся представляют презентации на заданные темы и обсуждают доклады.

#### Задание:

Подготовить доклады на тему:

1. Демографическая ситуация в Китае. Основы демографической политики в Китае.
2. Демографическая ситуация в Индии. Основы демографической политики в Индии.
3. Демографическая ситуация в странах Африки.
4. Демографическая ситуация на современном этапе в развитых странах Европы.

#### Порядок выполнения:

Заслушать и обсудить доклады.

#### Форма отчетности:

собеседование с преподавателем на основе контрольных вопросов для самопроверки.

#### Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать лекционный материал, рекомендуемую литературу, ресурсы сети Интернет с целью изучения материала по теме занятия.
2. Подготовить доклады по теме практического занятия.
3. Подготовить ответы на контрольные вопросы для самопроверки.

### Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

Для подготовки к практическому занятию использовать в качестве источника:

Демография: учебное пособие / Под ред. В. Г. Глушковой. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва: КНОРУС, 2012. - 304 с.

#### Основная литература

1. Карпенков, С.Х. Экология: учебник для вузов / С.Х. Карпенков. - М.: Директ-Медиа, 2015. - 662 с.: ил. - Библиогр.: с. 627. - ISBN 978-5-4475-3070-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396>

### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Назовите основные причины ускоренного роста численности населения Земли.
2. Какова численность населения Земли в настоящее время?
3. Охарактеризовать распределение населения по частям света.
4. Чем различается динамика народонаселения в развитых и развивающихся странах?
5. Какие последствия экологического характера проявились в результате демографического взрыва?
6. Каковы пути решения демографических проблем в разных странах?

### **Практическое занятие № 5. Демографическая ситуация в РФ**

Цель работы: проанализировать основные черты демографической ситуации в РФ в XX в. и в настоящее время.

### Задание:

1. Используя статистические данные, проанализировать динамику численности населения РФ за период 1940 – 2015 гг., выделить основные тенденции, указать причины.
2. Проанализировать данные по рождаемости и смертности в РФ за период 1940 – 2015 гг.; рассмотреть основные причины смертности.
3. Ознакомиться с данными:
  - по продолжительности жизни населения РФ;
  - по возрастному составу населения РФ;
  - по национальному составу населения РФ.

### Порядок выполнения:

1. Выполнить вышеперечисленные задания.
2. Дать ответы на контрольные вопросы для самопроверки.

### Форма отчетности:

отчет по практической работе.

### Задания для самостоятельной работы:

Проработать рекомендуемую литературу, ресурсы сети Интернет с целью изучения материала по теме занятия.

### Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

Отчет по практической работе должен включать результаты анализа статистических данных, характеризующих демографическую ситуацию в РФ (в виде таблиц, графиков и выводов).

Для подготовки к практическому занятию использовать в качестве источника:

Демография: учебное пособие / Под ред. В. Г. Глушковой. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва: КНОРУС, 2012. - 304 с.

#### Основная литература

1. Карпенков, С.Х. Экология: учебник для вузов / С.Х. Карпенков. - М.: Директ-Медиа, 2015. - 662 с.: ил. - Библиогр.: с. 627. - ISBN 978-5-4475-3070-9; То же [Электронный ресурс]. -

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Назовите основные демографические показатели.
2. Какова численность населения РФ в настоящее время?
3. Чем объясняется процесс демографического старения населения?
4. С какого года в России началось увеличение уровня рождаемости?
5. Почему резко изменилась продолжительность жизни человека в России за последние десятилетия?
6. С чем связано улучшение демографической обстановки в РФ за последние годы?
7. Какова доля городского населения РФ?

**Практическое занятие № 6. Экологические проблемы регионов России**

Цель работы: проанализировать экологическую ситуацию в регионах РФ.

Занятие проводится в интерактивной форме: обучающиеся представляют презентации на заданные темы и обсуждают доклады.

Задание:

Подготовить доклады на тему:

1. Экологические проблемы Нечерноземной зоны России. Основные факторы, определяющие экологическую ситуацию в регионе.
2. Экологические проблемы Черноземной зоны России. Основные факторы, определяющие экологическую ситуацию в регионе.
3. Экологические проблемы Уральского региона. Основные факторы, определяющие экологическую ситуацию в регионе.
4. Экологические проблемы Западной и Восточной Сибири. Основные факторы, определяющие экологическую ситуацию в регионе.
5. Экологические проблемы Крайнего Севера РФ. Основные факторы, определяющие экологическую ситуацию в регионе.
6. Оценка экологической ситуации в Иркутской области.
7. Оценка экологической ситуации в г. Братске.

Порядок выполнения:

Заслушать и обсудить доклады.

Форма отчетности:

собеседование с преподавателем на основе контрольных вопросов для самопроверки.

Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать лекционный материал, рекомендуемую литературу, ресурсы сети Интернет с целью изучения материала по теме занятия.
2. Подготовить доклады по теме практического занятия.
3. Подготовить ответы на контрольные вопросы для самопроверки.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

Систематизации и закреплению теоретических знаний по теме практического занятия способствует самостоятельная работа обучающихся с рекомендуемыми источниками, выделение и конкретизация наиболее существенной информации из представленных на занятии сообщений и оформление ее в виде конспекта, а также работа с контрольными вопросами для самопроверки.

Для подготовки к практическому занятию использовать в качестве источника:

Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2016 году: научное издание / Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области. - Иркутск: ООО «Мегапринт», 2017. - 274 с.

#### Дополнительная литература

1. Эколого-экономические проблемы России и ее регионов: учеб. пособие для вузов / Под ред. В. Г. Глушковой. - Москва: Московский Лицей, 2004. - 328 с.
2. Юшков, Н. Н. Доклад о состоянии окружающей среды города Братска в 2012 году: научное издание / Н. Н. Юшков, М. Р. Ерофеева. - Братск: БрГТУ, 2014. - 107 с.

#### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Охарактеризуйте территориальное распределение районов добычи нефти и природного газа в РФ.
2. Охарактеризуйте территориальное распределение районов добычи рудных полезных ископаемых и крупных металлургических предприятий в РФ.
3. Охарактеризуйте природно-климатические и почвенно-растительные условия северных территорий, определяющие их уязвимость к техногенному воздействию.
4. Назовите основные факторы, определяющие экологическую ситуацию в регионах РФ: Европейский Север, Поволжье, Урал, Западная Сибирь, Восточная Сибирь, Дальний Восток.
5. Назовите отрасли промышленности, получившие развитие на территории Иркутской области.

### **9.2. Методические указания по выполнению реферата**

Реферат – письменная работа по определенной научной проблеме, представляющая собой краткое изложение научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению обучающихся к научной деятельности.

При выполнении реферата обучающийся должен продемонстрировать умение обосновать актуальность выбранной темы, умение рассмотреть проблему с различных точек зрения, пользоваться литературными источниками, анализировать имеющуюся информацию по проблеме.

Выполнение реферата включает следующие этапы:

- ознакомление обучающихся с тематикой рефератов и выбор темы реферата, её согласование с преподавателем;
- ознакомление с графиком контрольных мероприятий по выполнению реферата;
- изучение и анализ литературных источников;
- написание реферата;
- предоставление реферата преподавателю на проверку;
- доработка реферата с учётом требований и замечаний преподавателя;
- сдача реферата преподавателю.

Работа над рефератом включает в себя:

- разработку плана реферата, характеризующего его содержание и структуру;
- сбор исходного материала, поиск и изучение литературных источников;
- анализ собранного материала и систематизация материала по разделам.

Структура реферата:

- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников.

Во введении обосновывается актуальность темы, её теоретическая и практическая значимость, формулируется цель написания реферата.

В основной части на основании изучения и анализа литературных источников должен быть представлен фактический материал по теме реферата. Основную часть следует делить на разделы и подразделы, представляющие собой законченные в смысловом отношении фрагменты реферата. Реферат может содержать достаточное для восприятия результатов количество иллюстративного материала в виде таблиц, графиков, схем, рисунков.

В заключении приводятся обобщающие выводы, являющиеся результатом всестороннего анализа выбранной темы.

Список использованных источников включает цитируемую или упоминаемую автором литературу. Основные требования, предъявляемые к списку использованных источников: соответствие теме реферата и полнота отражения всех аспектов её рассмотрения, а также разнообразие видов изданий: нормативные, справочные, учебные, научные, периодические.

Подобранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр ее и выборочное чтение с целью общего представления проблемы и последовательности изложения материала в реферате;
- ознакомление с необходимыми источниками, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании необходимо указывать автора, название работы, место издания, издательство, год издания, страницу).

На этапе написания реферата, как правило, требуется обращение к литературным источникам для дополнений и уточнений. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Информационно-коммуникативные технологии (ИКТ) используются для:

- получения информации при подготовке к занятиям;
- создания презентационного сопровождения практических занятий;
- работы в электронной информационной среде.

Стандартное лицензионное программное обеспечение:

- ОС Windows 7 Professional;
- Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level;
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security;
- Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

<i>Вид занятия</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ ПЗ</i>
1	2	3	4
Лк	Лекционная аудитория	Ноутбук hp, Видеопроектор Acer	-
ПЗ	Лаборатория промышленной экологии	Ноутбук hp, Видеопроектор Acer	ПЗ № 1-6
СР	ЧЗ №1	Оборудование - 10 ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D	-

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)**

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
ОПК-2	владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	1. Глобальные экологические проблемы (изменение климата; истощение озонового слоя; выпадение кислотных дождей; сокращение биоразнообразия; опустынивание)	1.1. Изменение климата на планете (глобальное потепление)	Вопросы к зачету 1 – 3
			1.2. Истощение озонового слоя	Вопрос к зачету 4
			1.3. Кислотные дожди	Вопросы к зачету 5 – 6
			1.4. Сокращение биоразнообразия	Вопросы к зачету 7 – 12
			1.5. Опустынивание планеты	Вопрос к зачету 13
ПК-17	способность решать глобальные и региональные геологические проблемы	2. Демографическая проблема. Динамика современных мировых процессов роста населения		Вопросы к зачету 14 – 16
		3. Экологические проблемы регионов России		Вопросы к зачету 17 – 21

**2. Вопросы к зачету**

№ п/п	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ОПК-2	владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в	<b>1.</b> Изменение климата на планете. Парниковые газы, источники их поступления в атмосферу <b>2.</b> Последствия потепления климата <b>3.</b> Пути снижения выбросов парниковых газов. <b>4.</b> Причины и последствия истощения озонового слоя. <b>5.</b> Причины выпадения кислотных дождей. <b>6.</b> Воздействие кислотных осадков на леса, почвы, водные экосистемы. <b>7.</b> Проблема сохранения биоразнообразия на планете. Основные причины сокращения биоразнообразия	1. Глобальные экологические проблемы (изменение климата; истощение озонового слоя; выпадение кислотных дождей; сокращение биоразнообразия; опустынивание)



2.	ПК-17	природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	<p>8. Экологическая роль лесов. Основные функции леса</p> <p>9. Экологические последствия воздействия человека на растительный мир</p> <p>10. Экономические и экологические цели сохранения биологического разнообразия</p> <p>11. Пути сохранения биоразнообразия на планете</p> <p>12. Основные направления деятельности по сохранению редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений в РФ</p> <p>13. Опустынивание планеты. Факторы, ускоряющие процесс опустынивания</p>	
		способность решать глобальные и региональные геологические проблемы	<p>14. Основные черты современной демографической ситуации на планете. Прогноз демографической ситуации в мире в XXI в.</p> <p>15. Экономические, экологические и социальные последствия роста населения.</p> <p>16. Демографическая ситуация в РФ</p>	2. Демографическая проблема. Динамика современных мировых процессов роста населения
			<p>17. Экологические проблемы Севера ЕТР.</p> <p>18. Экологические проблемы Черноземной зоны России.</p> <p>19. Экологические проблемы Уральского региона.</p> <p>20. Экологические проблемы Западной и Восточной Сибири. Основные факторы, определяющие экологическую ситуацию в регионе.</p> <p>21. Экологические проблемы Крайнего Севера РФ. Основные факторы, определяющие экологическую ситуацию в регионе.</p>	3. Экологические проблемы регионов России

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p><b>Знать</b> ОПК-2: – сущность глобальных экологических проблем и механизмы их формирования; – экологические проблемы регионов России; ПК-17: – способы решения глобальных и региональных экологических проблем;</p> <p><b>Уметь</b> ОПК-2: – оценивать экологические последствия антропогенного воздействия на геосферы Земли; ПК-17: – анализировать причины возникновения глобальных и региональных экологических проблем;</p>	<b>зачтено</b>	Обучающийся демонстрирует знание учебно-программного материала в полном объеме, четко и аргументированно отвечает на вопросы, знает сущность, механизмы формирования и способы решения глобальных и региональных экологических проблем. Обучающийся умеет анализировать причины возникновения и экологические последствия глобальных и региональных экологических проблем. Владеет навыками анализа современных динамических процессов в природе и техносфере и навыками использования полученных теоретических знаний при выборе оптимальных путей решения экологических проблем на региональном и глобальном уровнях.
	<b>не зачтено</b>	Обучающийся имеет существенные проблемы в знаниях учебно-программного материала. Не знает механизмы формирования и способы решения глобальных и региональных экологических проблем.

<p><b>Владеть</b> ОПК-2: – навыками анализа современных динамических процессов в природе и техносфере; ПК-17: – навыками использования полученных теоретических знаний при выборе оптимальных путей решения экологических проблем на региональном и глобальном уровнях.</p>		<p>Не умеет анализировать экологические последствия глобальных и региональных экологических проблем. Не владеет навыками анализа современных динамических процессов в природе и техносфере. В ответах на вопросы допускает принципиальные ошибки при изложении материала.</p>
---	--	---

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

Дисциплина «Региональные аспекты экологических проблем» направлена на изучение причин возникновения, сущности и возможных путей решения основных экологических проблем современности и экологических проблем регионов России.

Изучение дисциплины предусматривает:

- лекции,
- практические занятия,
- выполнение реферата,
- самостоятельную работу обучающихся,
- консультации,
- зачет.

В ходе освоения раздела 1 «Глобальные экологические проблемы (изменение климата; истощение озонового слоя; выпадение кислотных дождей; сокращение биоразнообразия; опустынивание)» обучающиеся должны изучить причины и последствия изменения климата на планете, истощения озонового слоя, выпадения кислотных дождей; ознакомиться с путями решения данных глобальных экологических проблем. Обучающиеся должны получить представление о ценности биоразнообразия на планете, о причинах исчезновения видов растений и животных, о мерах по сохранению биоразнообразия. Обучающиеся также должны изучить причины деградации почв; получить представление о проблеме опустынивания планеты.

В ходе освоения раздела 2 «Демографическая проблема. Динамика современных мировых процессов роста населения» обучающиеся должны изучить основные черты современной демографической ситуации в мире и в РФ; рассмотреть экономические, экологические и социальные последствия роста населения.

В ходе освоения раздела 3 «Экологические проблемы регионов России» обучающиеся должны получить представление о факторах, определяющих экологическую ситуацию в регионах РФ и об экологической обстановке в субъектах РФ на европейской территории России, на Крайнем Севере, на Урале, в Сибири и на Дальнем Востоке.

В процессе проведения практических занятий происходит закрепление знаний, обучающиеся под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по изучаемой теме. В процессе выполнения практической работы вырабатываются умения и навыки использования знаний на практике.

Выполнение реферата помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения материала по выбранной теме.

Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование обучающимися времени самостоятельной работы.

Самостоятельная работа приводит обучающегося к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа обучающихся включает усвоение теоретического материала при работе с конспектом лекций, с литературными и электронными источниками

информации, подготовку к практическим занятиям, подготовку к текущему контролю знаний и к промежуточной аттестации.

Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Прежде всего, обучающимся необходимо воспользоваться списком рекомендуемой по данной дисциплине литературы. Для получения дополнительных сведений рекомендуется также использование ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет».

При подготовке к зачету необходимо внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них. Дополнительно к изучению конспекта лекций необходимо пользоваться рекомендованной литературой, составляя краткие конспекты ответов на вопросы.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Региональные аспекты экологических проблем**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является изучение причин возникновения, сущности и возможных путей решения основных экологических проблем современности и экологических проблем регионов России.

Задача изучения дисциплины - формирование представлений о существующих экологических проблемах регионов России и о предлагаемых путях и способах их решения; формирование умения оценивать экологические последствия антропогенного воздействия на окружающую среду.

**2. Структура дисциплины**

2.1 Распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий, включая самостоятельную работу: лекции – 17 час., практические занятия – 17 час., самостоятельная работа – 74 час.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетных единицы.

2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1 – Глобальные экологические проблемы (изменение климата; истощение озонового слоя; выпадение кислотных дождей; сокращение биоразнообразия; опустынивание)
- 2 – Демографическая проблема. Динамика современных мировых процессов роста населения
- 3 – Экологические проблемы регионов России

**3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

ПК-17 – способность решать глобальные и региональные геологические проблемы.

**4. Вид промежуточной аттестации:** зачет.

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе  
на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
*(разработчик)*

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
*(подпись)*

\_\_\_\_\_  
*(Ф.И.О.)*

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО  
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)**

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
ОПК-2	владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	1. Глобальные экологические проблемы (изменение климата; истощение озонового слоя; выпадение кислотных дождей; сокращение биоразнообразия; опустынивание)	1.1. Изменение климата на планете (глобальное потепление)	Отчет по практической работе, вопросы для собеседования, темы реферата
			1.4. Сокращение биоразнообразия	Вопросы для собеседования, темы докладов, темы реферата
			1.5. Опустынивание планеты	Отчет по практической работе, вопросы для собеседования, темы реферата
ПК-17	способность решать глобальные и региональные геологические проблемы	2. Демографическая проблема. Динамика современных мировых процессов роста населения		Отчет по практической работе, вопросы для собеседования, темы докладов, темы реферата
		3. Экологические проблемы регионов России		Вопросы для собеседования, темы докладов, темы реферата

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций**

Показатели	Оценка	Критерии
<p><b>Знать</b> ОПК-2: – сущность глобальных экологических проблем и механизмы их формирования; – экологические проблемы регионов России; ПК-17: – способы решения глобальных и региональных экологических проблем;</p> <p><b>Уметь</b> ОПК-2: – оценивать экологические последствия антропогенного воздействия на геосферы Земли; ПК-17: – анализировать причины возникновения глобальных и</p>	<b>зачтено</b>	Обучающийся знает значительную часть программного материала, излагает его четко, в логической последовательности и аргументированно; демонстрирует усвоение основных понятий дисциплины. Обучающийся способен увязать теоретические аспекты предмета с применимостью полученных знаний в практической деятельности.

<p>региональных экологических проблем;</p> <p><b>Владеть</b> ОПК-2: – навыками анализа современных динамических процессов в природе и техносфере; ПК-17: – навыками использования полученных теоретических знаний при выборе оптимальных путей решения экологических проблем на региональном и глобальном уровнях.</p>	<p><b>не зачтено</b></p>	<p>Обучающийся оперирует неточными формулировками, допускает существенные ошибки при ответе, демонстрирует отсутствие знания значительной части программного материала.</p>
--	--------------------------	---

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование от 11 августа 2016 г. № 998

для набора 2017 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от 06 марта 2017 г. № 125;

для набора 2018 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от 12 марта 2018 г. № 130.

**Программу составил:**

Игнатенко О.В., доцент каф. ЭБЖиХ, к.х.н. \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ЭБЖиХ

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г., протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой ЭБЖиХ \_\_\_\_\_ М.Р. Ерофеева

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой ЭБЖиХ \_\_\_\_\_ М.Р. Ерофеева

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Т.Ф. Сотник

Рабочая программа одобрена методической комиссией ЕН факультета

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г., протокол № \_\_\_\_\_

Председатель методической комиссии факультета \_\_\_\_\_ М.А. Варданян

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник  
учебно-методического управления \_\_\_\_\_ Г.П. Нежевец

Регистрационный № \_\_\_\_\_