

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Кафедра строительных конструкций и технологии строительства**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И. Луковникова

« \_\_\_\_\_ » декабря 2018 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ГЕОЭКОЛОГИЯ**

**Б1.Б.11 (2015 г.)**

**Б1.Б.17 (2016 г.)**

**Б1.Б.16 (2017 - 2018 гг.)**

## **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>3</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.....	5
4.4 Семинары / практические занятия.....	6
4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат.....	6
<b>5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>8</b>
<b>7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>8</b>
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>9</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>9</b>
9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ/ семинаров / практических работ .....	9
9.2. Методические указания по выполнению курсового проекта (курсовой работы), контрольной работы, РГР, реферата .....	
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>11</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>11</b>
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....</b>	<b>12</b>
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины .....</b>	<b>15</b>
<b>Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе .....</b>	<b>16</b>
<b>Приложение 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости по дисциплине.....</b>	<b>17</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

Формирование экологического мировоззрения на основе понимания глубоких взаимосвязей природных и социально-экономических факторов.

## Задачи дисциплины

Формирование компетенций в соответствии с учебным планом, а также анализ глобальных экологических проблем антропогенного характера и перспектив их решения.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
<i>ОПК-4</i>	- владение базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	<b>знать:</b> – теоретические основы геоэкологии; <b>уметь:</b> – формулировать теоретические основы геоэкологии; <b>владеть:</b> – базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах геоэкологии;
<i>ПК-17</i>	- способность решать глобальные и региональные геологические проблемы	<b>знать:</b> – глобальные и региональные геологические проблемы; <b>уметь:</b> – решать глобальные и региональные геологические проблемы; <b>владеть:</b> – способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы;

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.Б.11 (2015 г.), Б1.Б.17 (2016 г.), Б1.Б.16 (2017 - 2018 гг.) Геоэкология относится к базовой части.

Дисциплина Геоэкология базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как: Основы природопользования, Ландшафтоведение, Учение о биосфере, Учение о гидросфере, Учение об атмосфере, Общая экология, География, Общая экология, Региональные аспекты экологических проблем.

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, Геоэкология представляет основу для изучения дисциплин: Экологизация технологий и безотходное производство, Охрана окружающей среды, Региональная экология, Устойчивое развитие.

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	Семинары Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Очная</b>	3	5	72	34	17	-	17	38	-	зачёт
<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
			5
1	2	3	4
<b>I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	34	12	34
Лекции (Лк)	17	2	17
Практические занятия (ПЗ)	17	10	17
Групповые (индивидуальные) консультации*	+	-	+
<b>II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	38	-	38
Подготовка к практическим занятиям	20	-	20
Подготовка к зачету	18	-	18
<b>III. Промежуточная аттестация зачет</b>	+	-	+
Общая трудоемкость дисциплины час.	72	-	72
зач. ед.	2	-	2

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

- для очной формы обучения:

№ раз- дела	Наименование раздела дисциплины	Трудоём- кость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость;(час.)		
			учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся*
			лекции	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Общие понятия и задачи «Геоэкологии»	12	4	-	8
2.	Антропогенные изменения сфер Земли, включая литосферу, гидросферу, атмосферу и биосферу.	60	13	17	30
<b>ИТОГО</b>		<b>72</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>38</b>

### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)
1	2	3	4
1.	Общие понятия и задачи «Геоэкологии»	Цели и задачи Геоэкологии. Основные понятия курса: окружающая среда, экосистема, географическая среда, антропогенная среда, техногенез, природопользование, природные ресурсы, ландшафт, биоценоз и биотоп.	-
2.	Антропогенные изменения сфер Земли, включая литосферу, гидросферу, атмосферу и биосферу	История формирования оболочек Земли (литосферы, гидросферы, атмосферы и биосферы). Антропогенные изменения окружающей среды вследствие урбанизации, добычи полезных ископаемых, промышленного производства, агропроизводства, лесопользования и гидростроительства.	Разбор конкретных ситуаций (2 часа)

### 4.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

#### 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	2.	Анализ изменений окружающей среды вследствие отдельных видов человеческой деятельности	17	Презентация (10 часов)
<b>ИТОГО</b>			<b>17</b>	<b>10</b>

#### 4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат

Учебным планом не предусмотрены.

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

<i>№, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Компетенции</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Компетенции</i>		$\Sigma$ <i>комп.</i>	<i>t<sub>ср</sub>, час</i>	<i>Вид учебных занятий</i>	<i>Оценка результатов</i>
			<i>ОПК-4</i>	<i>ПК-17</i>				
<b>1</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>1.</b> Общие понятия и задачи «Геоэкологии»		12	+	+	2	6	ЛК, СР	Зачёт
<b>2.</b> Антропогенные изменения сфер Земли, включая литосферу, гидросферу, атмосферу и биосферу		60	+	+	2	30	ЛК, ПЗ, СР	Зачёт
<b>всего часов</b>		<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

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

1. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. Практикум: Учебное пособие для вузов/С.Х.Карпенков.-4-е изд., испр.-М.:Высш.шк.,2007.- 327с.;
2. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2017 году. Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области. – <http://irkobl.ru/sites/ecology>

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

№	Наименование издания	Вид занятия	Количество экземпляров в библиотеке, шт.	Обеспеченность, (экз./чел.)
1	2	3	4	5
<b>Основная литература</b>				
1.	Ларионов Н.М. Промышленная экология: учебник для бакалавров / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков;- Национальный исследовательский университет. – М.:Юрайт, 2016. – 495 с.	Лк, ПЗ, СРС	5	0,5
2.	Акинин, Н. И. Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения: учеб. пособие / Н. И. Акинин. – Долгопрудный: Интеллект, 2011. – 312 с.	Лк, ПЗ, СРС	75	1,0
3.	Емельянов А.Г. Основы природопользования: Учебник для вузов/А.Г.Емельянов.-4-е изд., стереотип.- М. :Академия, 2008.-304с.	Лк, ПЗ, СРС	10	1,0
4.	Ветошкин А.Г. Теоретические основы защиты окружающей среды: учеб. пособие для вузов/ А.Г. Ветошкин. – Москва. Высшая школа. 2008. - 397с.	Лк, ПЗ, СРС	100	1,0
5.	Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование: учеб. пособие для вузов/ Н.Г.Комарова.-2-е изд., стереотип. – М.: Академия,2007.-192с.	Лк, СРС	20	1,0
<b>Дополнительная литература</b>				
6.	Мананков, А. В. Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. В. Мананков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2016. - 209 с. - ISBN 978-5-9916-8495-8.	Лк, СРС	4	0,4
7.	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. <a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экология/Юшков%20Н.Н.%20Доклад%20о%20состоянии%20окружающей%20среды%20города%20Братска%20в%202012%20году.2014.pdf">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экология/Юшков%20Н.Н.%20Доклад%20о%20состоянии%20окружающей%20среды%20города%20Братска%20в%202012%20году.2014.pdf</a>	Лк, ПЗ	11 (ЭР)	1,0
8.	Тикунов В.С. Сборник задач и упражнений по геоинформатике: Учеб. пособие для вузов / Под ред. В.С. Тикунова .-2-е изд., перераб. И доп.-М.:Академия,2009.- 512с.	Лк, СРС	30	1,0
9.	Гридэл Т.Е. Промышленная экология: учеб. пособие/ Т.Е. Гридэл, Б.Р. Алленби. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2004.- 513 с.	Лк, СРС	25	1,0



## 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. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для освоения обучающимися дисциплины и достижения запланированных результатов обучения, учебным планом предусмотрены лекции, практические занятия, самостоятельная работа, подготовка и сдача зачёта. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Обучающийся, пользуясь рабочей программой, основной и дополнительной литературой, сам организует процесс изучения дисциплины.

Самостоятельная работа способствует сознательному усвоению, углублению и расширению теоретических знаний; формирует необходимые профессиональные умения и навыки и совершенствует имеющиеся; происходит более глубокое осмысление методов научного и творческого познания конкретной дисциплины.

Основными формами такой работы являются:

- конспектирование лекций и прочитанного источника;
- проработка материалов прослушанной лекции;
- самостоятельное изучение программных вопросов, указанных преподавателем на лекциях и выполнение домашних заданий;
- обзор и обобщение литературы по интересующему вопросу;
- подготовка к практическим занятиям и зачёту.

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

#### **Практическое занятие №1**

**Анализ изменений окружающей среды вследствие отдельных видов человеческой деятельности**

**Цель работы:**

Оценить последствия отдельных видов человеческой деятельности на окружающую среду.

### Задание:

1. Рассмотреть особенности функционирования отдельного предприятия или отрасли промышленности;
2. Проанализировать изменения окружающей среды вследствие функционирования отдельного предприятия или отрасли промышленности.

### Порядок выполнения:

На первом практическом занятии каждый студент выбирает из предложенного перечня тему исследования, исходя из научного или практического интереса, связанного, например, с местом прохождения практик или будущей работы. В качестве тем для индивидуального задания могут рассматриваться следующие:

- антропогенное влияние лесопользования;
- антропогенные последствия деятельности предприятий цветной металлургии на примере БрАЗа;
- антропогенное влияние использования гидроресурсов на примере Братской ГЭС;
- антропогенное влияние агропромышленного комплекса;
- антропогенные последствия деятельности предприятий лесопереработки на примере группы «Илим»;
- антропогенное влияние автотранспорта;
- антропогенные последствия деятельности предприятий горнодобывающей промышленности;
- антропогенные последствия деятельности предприятий теплоэнергетики.

Кроме того, тема исследования студентом может быть предложена самостоятельно.

Используя лекционный материал, рекомендованную учебную, научную и периодическую литературу, а также поисковые электронные системы, студенты находят и систематизируют информацию по особенностям функционирования отдельного предприятия или отрасли. Далее оцениваются изменения окружающей среды вследствие конкретного вида человеческой деятельности, включая изменения литосферы, атмосферы, гидросферы и биосферы. Особо рассматриваются глобальные изменения окружающей среды в результате антропогенной деятельности. Итоги работы в электронном виде презентуются на итоговом практическом занятии.

### Форма отчетности:

Презентация в электронном виде по антропогенному влиянию конкретного предприятия или отрасли.

### Задания для самостоятельной работы:

1. Выбрать тематику исследования по антропогенному влиянию отдельного вида деятельности на окружающую среду;
2. Проанализировать особенности функционирования и влияния на окружающую среду конкретного предприятия или отрасли;
3. Подготовить презентацию по антропогенному влиянию выбранного предприятия или отрасли.

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

Проработка лекционного материала, ознакомление с учебной, научной, методической и справочной литературой по антропогенному влиянию отдельных видов человеческой деятельности. Консультируясь с преподавателем, студенты, подбирают и систематизируют информацию по изменениям окружающей среды в результате функционирования отдельного предприятия или отрасли. По собранным материалам студенты готовят итоговую презентацию.

### Рекомендуемые источники

1. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2017 году: научное издание / Министерство природных ресурсов и экологии

#### Основная литература

1. Ларионов Н.М. Промышленная экология: учебник для бакалавров / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков; - Национальный исследовательский университет. – М.:Юрайт, 2016. – 495 с.
2. Акинин, Н. И. Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения: учеб. пособие / Н. И. Акинин. – Долгопрудный: Интеллект, 2011. – 312 с.
3. Емельянов А.Г. Основы природопользования: Учебник для вузов/А.Г.Емельянов.-4-е изд., стереотип.- М. :Академия, 2008.-304с.
4. Ветошкин А.Г. Теоретические основы защиты окружающей среды: Учеб. пособие для вузов/ А.Г. Ветошкин. – Москва. Высшая школа. 2008. - 397с.

#### Дополнительная литература

5. Юшков, Н.Н. Доклад о состоянии окружающей среды го рода Братска в 2012 году: научное издание/ Н.Н. Юшков, М.Р. Ерофеева. - Братск: БрГТУ, 2014. – 107 с.  
<http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экология/Юшков%20Н.Н.%20Доклад%20о%20состоянии%20окружающей%20среды%20города%20Братска%20в%202012%20году.2014.pdf>

#### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Основные виды антропогенных изменений литосферы.
2. Основные виды антропогенных изменений гидросферы.
3. Основные виды антропогенных изменений атмосферы.
4. Основные виды антропогенных изменений биосферы.

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

1. Microsoft Imagine Premium, в том числе Windows 7 Professional;
2. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level;
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security;
4. ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система;

### 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>№ Лк или ПЗ</i>
1	2	3	4
Лк	Лекционная аудитория (мультимедийный класс)	Интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором UX60	Лк № 1, 2
ПЗ	Мультимедийный (дисплейный) класс	Оборудование: I5-2500/H67/4Gb/500Gb/DVD-RW (монитор TFT19 Samsung E1920NR)	ПЗ № 1
СР	Дисплейный класс, читальный зал 1	Оборудование: I5-2500/H67/4Gb/500Gb/DVD-RW (монитор TFT19 Samsung E1920NR). Оборудование: 10-ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP Laser Jet P2055D	-

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

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

<b>№ компетенции</b>	<b>Элемент компетенции</b>	<b>Раздел</b>	<b>ФОС</b>
<i>ОПК-4</i>	- владение базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах геоэкологии	<b>1.</b> Общие понятия и задачи «Геоэкологии»	<i>Вопросы к зачёту 1.1.- 1.4</i>
		<b>2.</b> Антропогенные изменения сфер Земли, включая литосферу, гидросферу, атмосферу и биосферу	<i>Вопросы к зачёту 1.5 – 1.11</i>
<i>ПК-17</i>	- способность решать глобальные и региональные геологические проблемы	<b>1.</b> Общие понятия и задачи «Геоэкологии»	<i>Вопросы к зачёту 2.1 – 2.4</i>
		<b>2.</b> Антропогенные изменения сфер Земли, включая литосферу, гидросферу, атмосферу и биосферу	<i>Вопросы к зачёту 2.5 – 2.13.</i>

**2. Вопросы к зачету**

<b>№ п/п</b>	<b>Компетенции</b>		<b>ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ</b>	<b>№ и наименование раздела</b>
	<b>Код</b>	<b>Определение</b>		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>1.</b>	<b>ОП К-4</b>	- владение базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	<b>1.1.</b> Основные понятия курса: окружающая среда, биосфера, экосистема, техносфера, ноосфера. <b>1.2.</b> Задачи Геоэкологии. <b>1.3.</b> Идеи устойчивого развития и рационального природопользования. <b>1.4.</b> Биохимические функции биосферы и трансформация оболочек Земли. <b>1.5.</b> Антропогенные изменения окружающей среды в городах: - изменения климата; - загрязнение атмосферы; - загрязнение гидросферы; - трансформация биосферы; - загрязнение литосферы. <b>1.6.</b> Антропогенные изменения окружающей среды вследствие сельскохозяйственной деятельности человека: - орошение земель; - мелиорация земель; - эрозия, дефляция, вторичное засоление земель. <b>1.7.</b> Антропогенные изменения окружающей среды горными разработками. <b>1.8.</b> Антропогенное влияние водохранилищ. <b>1.9.</b> Антропогенное влияние лесоразработок. <b>1.10.</b> Оценка степени антропогенного изменения окружающей среды. <b>1.11.</b> Уровни экологических нарушений:	<b>1.</b> Общие понятия и задачи «Геоэкологии»  <b>2.</b> Антропогенные изменения сфер Земли, включая литосферу, гидросферу, атмосферу и биосферу

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- зона экологического риска;</li> <li>- зона экологического кризиса;</li> <li>- зона экологического бедствия.</li> </ul>	
2.	ПК-17	- способность решать глобальные и региональные геологические проблемы	<p><b>2.1.</b> Идеи устойчивого развития и рационального природопользования.</p> <p><b>2.2.</b> Биохимические функции биосферы и трансформация оболочек Земли.</p> <p><b>2.3.</b> Глобальные геологические проблемы и общие подходы к их решению.</p> <p><b>2.4.</b> Региональные геологические проблемы и общие подходы к их решению</p>	<p><b>1.</b> Общие понятия и задачи «Геозологии»</p>
			<p><b>2.5.</b> Антропогенные изменения окружающей среды в городах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изменения климата;</li> <li>- загрязнение атмосферы;</li> <li>- загрязнение гидросферы;</li> <li>- трансформация биосферы;</li> <li>- загрязнение литосферы.</li> </ul> <p><b>2.6.</b> Антропогенные изменения окружающей среды вследствие сельскохозяйственной деятельности человека:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- орошение земель;</li> <li>- мелиорация земель;</li> <li>- эрозия, дефляция, вторичное засоление земель.</li> </ul> <p><b>2.7.</b> Антропогенные изменения окружающей среды горными разработками.</p> <p><b>2.8.</b> Антропогенное влияние водохранилищ.</p> <p><b>2.9.</b> Антропогенное влияние лесоразработок.</p> <p><b>2.10.</b> Оценка степени антропогенного изменения окружающей среды.</p> <p><b>2.11.</b> Уровни экологических нарушений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зона экологического риска;</li> <li>- зона экологического кризиса;</li> </ul> <p><b>2.12.</b> Глобальные геологические проблемы и пути решения.</p> <p><b>2.13.</b> Региональные геологические проблемы и пути решения.</p>	<p><b>2.</b> Антропогенные изменения сфер Земли, включая литосферу, гидросферу, атмосферу и биосферу</p>

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p><b>знать:</b> ОПК-4 – теоретические основы геозологии; ПК-17: – глобальные и региональные геологические проблемы;</p> <p><b>уметь:</b> ОПК-4 – формулировать теоретические основы геозологии; ПК-17: – решать глобальные и региональные геологические проблемы;</p> <p><b>владеть:</b> ОПК-4 – базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах геозологии; ПК-17: – способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы.</p>	<b>зачтено</b>	Владеет базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах геозологии и глобальных и региональных геологических проблемах.
	<b>не зачтено</b>	Не владеет базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах геозологии и глобальных и региональных геологических проблемах.

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

Дисциплина Б1.Б.11 (2015 г.), Б1.Б.17 (2016 г.), Б1.Б.16 (2017 - 2018 гг.) Геоэкология направлена на формирование экологического мировоззрения на основе понимания глубоких взаимосвязей природных и социально-экономических факторов.

Изучение дисциплины Б1.Б.11 (2015 г.), Б1.Б.17 (2016 г.), Б1.Б.16 (2017 - 2018 гг.) Геоэкология предусматривает:

- Лекции;
- Практические занятия;
- Зачёт;
- Самостоятельную работу.

В ходе освоения раздела 1. «Общие понятия и задачи Геоэкологии» студенты должны уяснить основные понятия и термины курса, цели и задачи Геоэкологии. Раздел 2 «Антропогенные изменения сфер Земли, включая литосферу, гидросферу, атмосферу и биосферу» направлен на изучение последствий жизнедеятельности человека на окружающую среду. Детально рассматриваются последствия различных видов человеческой деятельности на окружающую среду.

Овладение ключевыми понятиями курса является основой для формирования экологического мировоззрения на основе понимания глубоких взаимосвязей природных и социально-экономических факторов.

При подготовке к зачёту рекомендуется особое внимание уделить освоению ключевых понятий и терминов дисциплины, а также антропогенному изменению окружающей среды вследствие отдельных видов человеческой деятельности.

В процессе проведения практических занятий происходит закрепление знаний, полученных в процессе лекций, формирование умений и навыков практической реализации поставленных задач.

Самостоятельную работу необходимо начинать с теоретического освоения ключевых понятий курса, проработки рекомендуемой литературы.

В процессе консультации с преподавателем обучающийся должен обозначить вопросы, термины, материалы, которые вызывают у него особые трудности.

Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. Прежде всего, необходимо воспользоваться списком рекомендуемой литературы по данной дисциплине. Дополнительные сведения по изучаемым темам можно найти в периодической печати и глобальной сети Интернет.

По данной дисциплине предусмотрено проведение аудиторных занятий (в виде лекций и практических занятий) в сочетании с внеаудиторной работой.

В процессе подготовки к зачёту, обучающиеся обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только закрепляют полученные знания, но и получают новые. Подготовка к зачёту включает в себя три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачёту, по темам курса с выяснением вызвавших наибольшие трудности вопросов на консультации;
- подготовка ответа на вопросы к зачёту, выданные обучающимся заранее.

Литература для подготовки к зачёту рекомендуется преподавателем, либо указана в учебно-методическом комплексе. Основным источником подготовки к зачёту является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией.

Зачёт проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал. По окончании ответа экзаменатор может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку ответа по вопросам зачёта студенту дается 30 минут. Приветствуется стремление студента изложить различные точки зрения на рассматриваемую проблему. Результаты зачёта объявляются обучающемуся после окончания ответа в день сдачи.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Геоэкология

### 1 Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование экологического мировоззрения на основе понимания глубоких взаимосвязей природных и социально-экономических факторов.

Задачей изучения дисциплины является: формирование компетенций в соответствии с учебным планом, а также анализ глобальных экологических проблем антропогенного характера и перспектив их решения.

### 2 Структура дисциплины

2.1 Распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий, включая самостоятельную работу: Лк - 17 часов; ПЗ – 17 часов, СРС – 38 часов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачётных единицы

2.2 Основные разделы дисциплины:

1 Общие понятия и задачи «Геоэкологии».

2 Антропогенные изменения сфер Земли, включая биосферу, литосферу, гидросферу и атмосферу.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ОПК-4 - владение базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды;  
ПК-17 - способность решать глобальные и региональные геологические проблемы.

4. Вид промежуточной аттестации: зачёт

*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	ФОС
<i>ОПК-4</i>	- владение базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах геоэкологии	1. Общие понятия и задачи «Геоэкологии»	<i>Вопросы для собеседования</i>
		2. Антропогенные изменения сфер Земли, включая литосферу, гидросферу, атмосферу и биосферу	<i>Вопросы для собеседования</i>
<i>ПК-17</i>	- способность решать глобальные и региональные геологические проблемы	1. Общие понятия и задачи «Геоэкологии»	<i>Вопросы для собеседования</i>
		2. Антропогенные изменения сфер Земли, включая литосферу, гидросферу, атмосферу и биосферу	<i>Вопросы для собеседования</i>

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

Показатели	Оценка	Критерии
<p><b>знать:</b> <i>ОПК-4</i> – теоретические основы геоэкологии; <i>ПК-17:</i> – глобальные и региональные геологические проблемы.</p> <p><b>уметь:</b> <i>ОПК-4</i> – формулировать теоретические основы геоэкологии; <i>ПК-17:</i> – решать глобальные и региональные геологические проблемы.</p> <p><b>владеть:</b> <i>ОПК-4</i> – базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах геоэкологии; <i>ПК-17:</i> - способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы.</p>	<b>зачтено</b>	При собеседовании показано наличие достаточных знаний по каждому разделу изучаемой дисциплины.
	<b>не зачтено</b>	При собеседовании показано отсутствие достаточных знаний по изучаемой дисциплине.

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 2015 года:** и учебным планом\_ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «03» июля 2018 г. №413.

**для набора 2016 года:** и учебным планом\_ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «06» октября 2016 г. № 684.

**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 составила:**

Шляхтина Т.Ф., к.т.н., доцент \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры СКИТС от «17» декабря 2018 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой СКИТС \_\_\_\_\_

Коваленко Г.В.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой ЭБЖиХ \_\_\_\_\_

Ерофеева М.Р.

Директор библиотеки \_\_\_\_\_

Сотник Т.Ф.

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСФ от «20» декабря 2018 г., протокол № 4

Председатель методической комиссии факультета \_\_\_\_\_

Перетолчина Л.В.

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник учебно-методического управления \_\_\_\_\_

Нежевец Г.П.

Регистрационный № \_\_\_\_\_