

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий  
Кафедра Биологии, химии и методики их обучения

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных  
наук, математики и  
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.01.04 Геоэкология  
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 05.03.06 - Экология и природопользование

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

Профиль – Экологическая безопасность (для набора 2023)  
Форма обучения: Очная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

изучение современных геоэкологических проблем взаимодействия человека и природы;  
раскрытие сущности геоэкологических проблем во взаимосвязи с различными оболочками Земли;

рассмотрение вопросов оптимизации, взаимодействия и функционирования природно-техногенных систем;

обучение основам рационального природопользования;

изучение методов анализа геоэкологических проблем.

Задачи изучения дисциплины:

изучение фундаментальных основ геоэкологии;

изучение проблем охраны и рационального использования географической оболочки;

формирование целостного представления о географической оболочке, ее значимости для современного человека;

формирование представлений о процессах, происходящих в оболочках Земли;

формирование целостного миропонимания и научного мировоззрения студентов, способностей к экологически целесообразной деятельности;

- освоение знаний в области управления экологическим состоянием окружающей среды.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина располагается в части, формируемой участниками образовательных отношений, в модуле "Экология"

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 4	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	48	48
Лекционные (ЛК)	32	32
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
Лабораторные (ЛР)	16	16
Самостоятельная работа студентов (СРС)	24	24

Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
ОПК-2	ОПК-2.2. Умеет использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Уметь: использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
ОПК-2	ОПК-2.3. Владеет методами использования теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Владеть: методами использования теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
ПК-12	ПК-12.1. Знает теоретические основы геоэкологии окружающей среды, основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития;	Знать: теоретические основы геоэкологии окружающей среды, основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития
ПК-12	ПК-12.2. Умеет применять знания в области теоретических основ геоэкологии окружающей среды, основ природопользования,	Уметь: применять знания в области теоретических основ геоэкологии окружающей среды, основ природопользования,

	экономики природопользования, устойчивого развития в профессиональной деятельности;	экономики природопользования, устойчивого развития в профессиональной деятельности
ПК-12	ПК-12.3. Владеет способами применения знаний в области теоретических основ геоэкологии окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития в профессиональной деятельности	Владеть: способами применения знаний в области теоретических основ геоэкологии окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития в профессиональной деятельности

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Введение в геоэкологию. Геоэкология и природопользование.	Геоэкология как наука: объекты, задачи, методы, история развития. - Воздействие человека на окружающую среду, исторический аспект. - Геоэкология и природопользование. - Системный подход к проблемам геоэкологии.	18	8	0	4	6
2	2.1	Основные механизмы и процессы, управляющие системой Земля.	Строение Земли. Химический состав Земли и его эволюция. Энергетика Земли. Дифференциация вещества Земли. Законы эволюции геосистем. Кругообороты вещества в Земле. Глобальные геохимические циклы. Социально-	18	8	0	4	6

			экономические процессы.					
3	3.1	Экология геосфер Земли	Атмосфера. Гидросфера. Литосфера. Биосфера. Криосфера. Педосфера. Грависфера. Магнитосфера.	18	8	0	4	6
4	4.1	Геоэкологические проблемы.	Геоэкологические проблемы. Решение геоэкологических проблем.	18	8	0	4	6
Итого				72	32	0	16	24

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Геоэкология. Основные понятия.	Геоэкология как наука: объекты, задачи, методы, история развития. Воздействие человека на окружающую среду, исторический аспект.	4
	1.1	Геоэкология и природопользование.	Геоэкология. Основные понятия. Геоэкология и природопользование. Системный подход к проблемам геоэкологии.	4
2	2.1	Круговороты вещества в Земле. Глобальные геохимические циклы. Социально-экономические процессы.	Строение Земли. Химический состав Земли и его эволюция. Энергетика Земли. Дифференциация вещества Земли. Законы эволюции геосистем. Эволюция биосферы. Общие закономерности развития Земли и формирования полезных ископаемых. Биогеохимические циклы некоторых химических элементов (N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , P, S, C).	4
	2.1	Круговороты вещества в Земле. Глобальные геохимические циклы. Социально-экономические процессы.	Круговороты вещества в Земле. Глобальные геохимические циклы. Социально-экономические процессы. Биогеохимические циклы некоторых химических элементов (N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , P, S, C).	4

		ально-экономические процессы.		
3	3.1	Атмосфера. Гидросфера.	Геоэкологические проблемы атмосферы и гидросферы их взаимосвязь с другими геосферами Земли	4
	3.1	Литосфера. Педосфера.	Геоэкологические проблемы литосферы и педосферы их взаимосвязь с другими геосферами Земли	4
4	4.1	Геоэкологические проблемы.	Геоэкологический мониторинг. Геоэкологические аспекты урбанизированных территорий. Геоэкологические аспекты горно-промышленных территорий.	4
	4.1	Решение геоэкологических проблем.	Геоэкологические аспекты транспорта. Методы анализа геоэкологических проблем. Геоэкологический мониторинг. Управление экологическим состоянием окружающей среды.	4

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Геоэкология. Основные понятия.	Геоэкология как наука: объекты, задачи, методы, история развития. Воздействие человека на окружающую среду, исторический аспект.	2
	1.1	Геоэкология и природопользование.	Геоэкология. Основные понятия. Геоэкология и природопользование. Системный подход к проблемам геоэкологии.	2

2	2.1	Круговороты вещества в Земле. Глобальные геохимические циклы. Социально-экономические процессы.	Строение Земли. Химический состав Земли и его эволюция. Энергетика Земли. Дифференциация вещества Земли. Законы эволюции геосистем. Эволюция биосферы. Общие закономерности развития Земли и формирования полезных ископаемых. Биогеохимические циклы некоторых химических элементов (N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , P, S, C).	2
	2.1	Круговороты вещества в Земле. Глобальные геохимические циклы. Социально-экономические процессы.	Круговороты вещества в Земле. Глобальные геохимические циклы. Социально-экономические процессы. Биогеохимические циклы некоторых химических элементов (N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , P, S, C).	2
3	3.1	Грависфера.	Геоэкологические проблемы грависферы, их взаимосвязь с другими геосферами Земли	2
	3.1	Магнитосфера	Геоэкологические проблемы магнитосферы, их взаимосвязь с другими геосферами Земли	2
4	4.1	Геоэкологические проблемы.	Геоэкологический мониторинг. Геоэкологические аспекты урбанизированных территорий. Геоэкологические аспекты горно-промышленных территорий.	2
	4.1	Решение геоэкологических проблем.	Геоэкологические аспекты транспорта. Методы анализа геоэкологических проблем. Геоэкологический мониторинг. Управление экологическим состоянием окружающей среды.	2

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	История развития	реферат	3

		геоэкологии как научного направления.		
	1.1	Системный подход к проблемам геоэкологии в природопользовании.	анализ научной литературы	3
2	2.1	Строение и состав планеты Земля. Геосистемы и законы их эволюции. круговороты вещества в Земле. Глобальные геохимические циклы.	индивидуальные задания	6
3	3.1	Геоэкологические проблемы биосферы, их взаимосвязь с другими геосферами Земли.	реферат	3
	3.1	Геоэкологические проблемы криосферы, их взаимосвязь с другими геосферами Земли	индивидуальное задание	3
4	4.1	Геоэкологические проблемы Забайкальского края.	анализ научной литературы	6

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1. Основная литература**

##### **5.1.1. Печатные издания**

1. Комарова, Нина Георгиевна. Геоэкология и природопользование : учеб. пособие / Комарова Нина Георгиевна. - Москва : Академия, 2003. - 192 с. - ISBN 5-7695-1318-7 : 240-00.

##### **5.1.2. Издания из ЭБС**

1. 1. Мананков, Анатолий Васильевич. Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды : Учебник и практикум / Мананков Анатолий Васильевич; Мананков А.В. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 209. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-00457-1 : 70.43. 2. Андросова, Надежда Константиновна. Экология. Основы геоэкологии : Учебник / Андросова Надежда Константиновна; Милютин А.Г. - отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 542. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04140-8 : 158.89. 3. Докучаев, Василий Васильевич. Лекции о почвоведении. Избранные труды : (Отсутствует) / Докучаев Василий Васильевич; Докучаев В.В. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 369. - (Антология мысли). - ISBN 978-5-534-02762-4 : 140.87. 4. Богданов, И.И. Геоэкология с основами биогеографии / И. И. Богданов; Богданов И.И. - Moscow : Флинта, 2011. - . - Геоэкология с основами биогеографии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. И. Богданов. - 2-е изд., стереотип. - М. : ФЛИНТА, 2011. - ISBN 978-5-9765-1190-3.

## 5.2. Дополнительная литература

### 5.2.1. Печатные издания

1. 1. Родзевич, Николай Николаевич. Геоэкология и природопользование : учебник / Родзевич Николай Николаевич. - Москва : Дрофа, 2003. - 256с. : ил. - ISBN 5-7107-7153-8 : 71-23. 2. Степановских, Анатолий Сергеевич. Прикладная экология: охрана окружающей среды : учебник / Степановских Анатолий Сергеевич. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2005. - 751 с. - (Oikos). - ISBN 5-238-00484-2 : 365-00.

### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1. Тотай, Анатолий Васильевич. Экология : Учебник и практикум / Тотай Анатолий Васильевич; Тотай А.В. - отв. ред., Корсаков А.В. - отв. ред. - 5-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 353. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-534-01759-5 : 134.32. 2. Шилов, Игорь Александрович. Экология : Учебник / Шилов Игорь Александрович; Шилов И.А. - 7-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 511. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-3920-0 : 150.70.

## 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
----------	--------

## 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, АBBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) 1С-Битрикс: Корпоративный портал - Компания 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях 7-Zip АBBYY FineReader Adobe Audition Adobe Flash Adobe In Design Adobe Lightroom Adobe Photoshop

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

Лекционные занятия целесообразно проводить с использованием видеофильмов и мультимедийных презентаций, которые содержат слайды теоретического характера (положения нормативных документов, основные понятия и определения) и практического характера.

Лабораторные занятия студентов планируется проводить по принципу систематизации и углубления знаний учебного материала по разделам программы в устной форме и форме подготовки отчетов письменных практических работ, содержащих расчеты, анализ и синтез различного материала.

При самостоятельном рассмотрении теоретических вопросов следует обратить внимание на дополнительные материалы. Для более углубленного изучения дисциплины рекомендуется изучать периодическую научную литературу, интернет сайты библиотек с актуальной информацией и т.д. Самостоятельная работа оформляется в виде рефератов, конспектов, дайджестов и проч.

При самостоятельном изучении федеральных и региональных законов целесообразно обращаться к нормативной базе, которая издана в развитие этих законов (постановления Правительства, ведомственные акты).

Разработчик/группа разработчиков:  
Татьяна Владимировна Воропаева

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.