

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 Экологии, экологического и химического образования

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Токарева Ю.С.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.15.3.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 – Экология (для набора 2014, 2015)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Предметные:

- 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;
- формирование экологической культуры личности будущего специалиста.

Личностные:

- развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению;
- формирование готовности к саморазвитию;
- формирование у студентов конкретных знаний по фундаментальной геоэкологии;
- развитие комплексного экологического мышления, умения учитывать разные факторы при рассмотрении экологических проблем;
- развитие общих способностей: общения и сотрудничества.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение фундаментальных основ геоэкологии;
- рассмотрение основных аспектов взаимосвязи между обществом и природной средой;
- исследование 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;
- обеспечение непрерывности и комплексности экологического образования на всех стадиях общеобразовательной и профессиональной подготовки;
- 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 базовой (общепрофессиональной) части профессионального цикла модуля основы экологии учебного плана образовательной программы.

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

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

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	3 семестр	
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	51	51

лекционные (ЛК)	34	34
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	17	17
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	57	57
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-4	владением базовыми общепрофессиональными (общез экологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
	Пороговый: 1. Общез экологические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды; 2. Значимость представлений о геосферах Земли, основах природопользования и устойчивого развития; 3. Базовые термины в изучаемой области знаний;

Знать	Стандартный: 1. Терминологическую систему в области изучаемой дисциплины; 2. Междисциплинарные основы в области изучаемой дисциплины; 3. Причины глобального экологического кризиса и современные международные программы, исследующие глобальные изменения экосферы; 4. Социально-экономические процессы, определяющие глобальные экологические изменения; 5. Геополитические проблемы геоэкологии;
	Эталонный: 1. Основные теоретические положения общей экологии, геоэкологии, социальной экологии, охраны окружающей среды; 2. Соответствие и взаимосвязи в геосферах Земли; 3. Новейшие теории, интерпретации и технологии в области изучаемой дисциплины; 4. Современные представления о геосфере, биосфере и техносфере; 5. Экономические принципы использования природных ресурсов, концепция устойчивого развития;
Уметь	Пороговый: 1. Продуцировать имеющуюся информацию в области общей экологии, геоэкологии, социальной экологии, охраны окружающей среды; 2. Излагать основные концепции общей экологии, геоэкологии, социальной экологии, охраны окружающей среды; 3. Излагать основные концепции в сфере охраны окружающей среды, природопользования, геоэкологии и устойчивого развития; 4. Использовать сеть Интернет для получения информации в изучаемой области знаний;
	Стандартный: 1. Иллюстрировать примеры изучаемых объектов из области геоэкологии, природопользования, устойчивого развития на региональном материале; 2. Анализировать влияние антропогенного воздействия на окружающую среду и природные ресурсы и делать выводы и прогнозы; 3. Анализировать и оценивать достоверность информации об антропогенном влиянии на окружающую среду, представляемую СМИ;
	Эталонный: 1. Осмысливать теории, концепции, подходы, выделять в них главное, структурировать и представлять в доступном виде; 2. Оценивать новые подходы в области изучения биосферы и техносферы; 3. Выдвигать гипотезы для объяснения изменений в окружающей среде; 4. Выявлять факторы риска для экосистем; 5. Экстраполировать закономерности изучаемых процессов на область профессиональной деятельности; 6. Давать оценку актуальным проблемам природопользования в современной России;

Владеть	Пороговый: 1. Демонстрировать понимание основных понятий, принципов, закономерностей и концепций в изучаемой области знаний; 2. Использовать знания в области изучаемых дисциплин на практике; 3. Ориентироваться в потоке информации предметного содержания в СМИ и Интернете; 4. Быть готовым к работе в команде, выполнению проектной деятельности;
	Стандартный: 1. Знаниями в области геоэкологии, экологии человека, социальной экологии с целью их использования в профессиональной деятельности; 2. Использовать для решения исследовательских задач по проблемам экологии возможности информационных технологий; 3. Навыками научного исследования в области изучаемой дисциплины; 4. Методами определения экономического ущерба при воздействии на окружающую среду и геосферы Земли; 5. Проводить научные исследования, заниматься проектной деятельностью; 6. Работать в команде и выполнять проектную деятельность по теме исследования;
	Эталонный: 1. Использовать знания в области общей экологии, геоэкологии, экологии человека, охраны окружающей среды для решения вопросов в области устойчивого развития; 2. Демонстрировать возможности интерпретаций полученных результатов в профессиональной деятельности; 3. Нести ответственность за качество выполняемых заданий по профессии; 4. Руководить исследовательской и профессиональной деятельностью, принимать нестандартные решения в профессиональной области; 5. Использовать методы современных информационных технологий для исследований в изучаемой области знаний;

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Введение в геоэкологию. Геоэкология и природопользование.	20	4	2		14
2	2	Основные механизмы и процессы, управляющие системой Земля.	24	7	3		14
3	3	Геосферы Земли и деятельность человека. Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем.	38	15	8		15

4	4	Методы анализа геоэкологических проблем. Геоэкологический мониторинг. Управление экологическим состоянием окружающей среды.	26	8	4		14
Итого			108	34	17	0	57

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	- Геоэкология как наука: объекты, задачи, методы, история развития. - Воздействие человека на окружающую среду, исторический аспект. - Геоэкология и природопользование. - Системный подход к проблемам геоэкологии.
2	2	- Строение Земли - Химический состав Земли и его эволюция. - Энергетика Земли. - Дифференциация вещества Земли. - Законы эволюции геосистем. - Круговороты вещества в Земле. - Глобальные геохимические циклы. - Социально-экономические процессы.
3	3	1. Атмосфера. - строение, состав, динамика; - климат, факторы его формирования; - геоэкологическая роль климата; - глобальное потепление: проблемы и перспективы; - загрязнение атмосферы. 2. Гидросфера. - формы и распределение воды на планете; - круговороты воды; - роль воды на планете; - водные ресурсы; - загрязнение вод, проблемы очистки; - трансграничные проблемы; - геоэкологическая роль морей и океанов; - морское природопользование; - проблемы загрязнения океана. 3. Литосфера. - геологическая среда: понятие, строение, функции; - техногенное воздействие на литосферу; - геоэкологические особенности зоны многолетней мерзлоты; - геохимические барьеры, их геоэкологическая роль; - опасные процессы в литосфере. 4. Биосфера. - геохимические функции биосферы; - эволюция биосферы; - роль воды в биосфере; - ландшафт: определение, функциональная роль; - зональные и аazonальные ландшафтообразующие факторы, ландшафтно-климатические зоны России; - геоэкологические проблемы почвоведения; - проблемы опустынивания; - человек в биосфере. - Геоэкологические аспекты энергетики. - Геоэкологические аспекты сельскохозяйственных территорий. - Геоэкологические аспекты урбанизированных территорий. - Геоэкологические аспекты горно-промышленных территорий. - Геоэкологические аспекты транспорта.

4	4	1. Методологические приемы: - биологические, - географические, - геологические, - химические, - физические. 2. Геоэкологический мониторинг. - Концепции природопользования. - Способы управления окружающей средой. - Геоэкологический прогноз.
---	---	---

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Геоэкология. Основные понятия. Геоэкология и природопользование.
2	2	Строение и состав планеты Земля. Геосистемы и законы их эволюции. Круговороты вещества в Земле. Глобальные геохимические циклы.
3	3	Атмосфера и влияние на нее деятельности человека. Гидросфера и влияние на нее деятельности человека. Литосфера и влияние на нее деятельности человека. Биосфера. Человек в биосфере. Природно-техногенные системы. Геоэкологические аспекты энергетики. - Геоэкологические аспекты сельскохозяйственных территорий. - Геоэкологические аспекты урбанизированных территорий. - Геоэкологические аспекты горно-промышленных территорий.
4	4	Методы анализа геоэкологических проблем (биологический, географический, геологический, химический, физический). Геоэкологический мониторинг. Концепции природопользования и способы управления окружающей средой.

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
--------	---------------	---	-----------------------------

1	1	История развития геоэкологии как научного направления.	Конспект, подготовка доклада с презентацией
2	2	Эволюция биосферы. Общие закономерности развития Земли и формирования полезных ископаемых. Биогеохимические циклы некоторых химических элементов (N ₂ , O ₂ , P, S, C).	Написание реферата
3	3	Глобальное потепление: проблемы и перспективы. Кислотные осадки – современное состояние проблемы. Проблема парникового эффекта. Водные ресурсы России и зарубежных стран. Проблема очистки воды. Использование и охрана морских биоресурсов. Педосфера как особая оболочка Земли. Проблема опустынивания. Криогенные формы рельефа в Забайкалье. Оледенения в истории Земли, причины их возникновения. Человек в биосфере – «за» и «против». Альтернативные источники энергии. Специфические сельскохозяйственные ландшафты. История становления и развития городов. Модели развития городов. Нарушенные земли: определение и классификация. Горно-промышленный комплекс Забайкалья. Пути оптимизации автомобильного движения в городах.	Конспект, подготовка доклада с презентацией
4	4	Исторические предпосылки возникновения геоэкологических проблем в России. Геоэкологический потенциал России.	Написание реферата

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	Практическая работа	Лекция с использованием презентации	4
2	2	Практическая работа	Лекция с использованием презентации	8
3	3	Практическая работа	Лекция с использованием презентации	8
4	4	Практическая работа	Лекция с использованием презентации	4

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. 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.

6.1.2. Издания из ЭБС

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.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

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.

6.2.2. Издания из ЭБС

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.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

ЭБС «Троицкий мост»;
ЭБС «Лань»;
ЭБС «Юрайт»;
ЭБС «Консультант студента»;
«Электронно-библиотечная система elibrary»;
«Электронная библиотека диссертаций»;

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office,

ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129, ауд. 14-335.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, научно-исследовательской работы

Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная маркерная.

Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, переносной экран, переносная акустическая система.

Переносные наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129, ауд. 14-326.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), научно-исследовательской работы

Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая.

Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, переносной экран, переносная акустическая система.

Переносные наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129, ауд. 14-436.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, научно-исследовательской и самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Кабинет теории и методики обучения географии

Комплект специализированной учебной мебели. Доска меловая.

Интерактивная система Smart technologies SMART Board.

Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, переносной экран. Глобус 08-1345 – 15 шт., Нивелир 66448 – 2 шт., Теодолит 66436 – 2 шт.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129, ауд. 14-339.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), научно-исследовательской работы, самостоятельной работы.

Компьютерный класс

Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная маркерно-меловая. ПК – 15 шт. (в т.ч. преподавательский). Телевизор – 2 шт.

Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, переносной экран, переносная акустическая система.

Переносные наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. 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.

Практические 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: Золотарева Любовь Николаевна, доцент

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2017 г. № 1)**