

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА
 Должность: РЕКТОР
 Дата подписания: 10.10.2022 12:15:20
 Уникальный программный ключ:
 9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУ-ГПУ»)
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В	Геоэкология

Код направления подготовки	05.03.06
Направление подготовки	Экология и природопользование
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Природопользование
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Заведующий кафедрой	кандидат географических наук		Малаев Александр Владимирович

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
кафедра географии и методики обучения географии	Малаев Александр Владимирович	01	10.09.2021	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю)	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	13
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
7. Перечень образовательных технологий	19
8. Описание материально-технической базы	20

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Геоэкология» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 час.

1.3 Изучение дисциплины «Геоэкология» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Биология», «Основы геологии и геоморфологии», «Основы физической географии», «Основы экономической географии», «Почвоведение», «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере», при проведении следующих практик: «учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по общей экологии)», «учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по почвоведению)», «учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по гидрометеорологии)».

1.4 Дисциплина «Геоэкология» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Актуальные проблемы экологии транспорта», «Биоиндикация окружающей среды», «Биоразнообразие», «География населения и геоурбанистика», «Глобальные проблемы природопользования», «Картографирование природопользования», «Ландшафтно-экологическое планирование для оптимизации природопользования», «Ландшафтоведение», «Региональное и отраслевое природопользование», для проведения следующих практик: «учебная практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (природные и природно-антропогенные ландшафты)», «учебная практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (природные экосистемы)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Дать целостное представление о геоэкологии как науке, изучающей пространственно-временные закономерности взаимодействия сообществ с окружающей природной средой, а также пространственно-временные закономерности воздействия антропогенного фактора на геоэкосистемы

1.6 Задачи дисциплины:

1) • дать целостное представление о геоэкологии как науке, изучающей пространственно-временные закономерности взаимодействия сообществ с окружающей природной средой, а также пространственно-временные закономерности воздействия антропогенного фактора на геоэкосистемы

2) • выявить влияние антропогенной деятельности на техногенные изменения природных компонентов и сред.

3) • формировать у студентов геоэкологическое мировоззрение, экологическое мышление, экологическую культуру.

4) • научить студентов выбору необходимых мероприятий по охране и рациональному использованию природных ресурсов и геоэкосистем.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-1 экологический мониторинг, производственный экологический контроль, их планирование, документальное сопровождение и проверка соблюдения
	ПК.1.1 Знает методику и методологию современных методов исследования экосистем, влияние поллютантов на экосистемы, основные принципы оценки воздействия на окружающую среду
	ПК.1.2 Умеет выполнять количественный и качественный анализ содержания поллютантов в окружающей среде, выполнять расчеты нормативных и фактических величин воздействия на экосистемы
	ПК.1.3 Владеет методикой расчета ПДВ, ПДС, ВСВ, ВСС и др. объемов выбросов и сбросов поллютантов в окружающую среду, навыками работы с техническими средствами мониторинга и контроля окружающей среды
2	ПК-4 установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий, обеспечение готовности организации к чрезвычайным ситуациям
	ПК.4.1 Знает опасные природные и техногенные процессы, особенности развития природных катастроф
	ПК.4.2 Умеет оценивать воздействие на окружающую природную среду, оценивать риск природным экосистемам и здоровью человека
	ПК.4.3 Владеет методами и приемами снижения негативного воздействия ЧС, методиками анализа их последствий на состояние окружающей среды

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.1.1 Знает методику и методологию современных методов исследования экосистем, влияние загрязнителей на экосистемы, основные принципы оценки воздействия на окружающую среду	3.1 Основные методы геохимических и геофизических исследований
2	ПК.1.2 Умеет выполнять количественный и качественный анализ содержания загрязнителей в окружающей среде, выполнять расчеты нормативных и фактических величин воздействия на экосистемы	У.1 обрабатывать, проводить анализ и синтез полевой и лабораторной геоэкологической информации.
3	ПК.1.3 Владеет методикой расчета ПДВ, ПДС, ВСВ, ВСС и др. объемов выбросов и сбросов загрязнителей в окружающую среду, навыками работы с техническими средствами мониторинга и контроля окружающей среды	В.1 методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации
1	ПК.4.1 Знает опасные природные и техногенные процессы, особенности развития природных катастроф	3.2 Основные способы статистической обработки для геоэкологических исследований (средние ряда, расчёты ПДК – предельно допустимых концентраций веществ).
2	ПК.4.2 Умеет оценивать воздействие на окружающую природную среду, оценивать риск природным экосистемам и здоровью человека	У.2 оценивать воздействие на окружающую природную среду используя традиционные и современные геометодики и/или глобальную компьютерную сеть.
3	ПК.4.3 Владеет методами и приемами снижения негативного воздействия ЧС, методиками анализа их последствий на состояние окружающей среды	В.2 навыками анализа экологических карт, специальных экологических и комплексных экологических карт РФ и Челябинской области.

2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Итого часов
	СРС	Л	ЛЗ	
Итого по дисциплине	88	32	60	180
Первый период контроля				
<i>Теоретические и методологические основы геоэкологии.</i>	8	4	6	18
Введение. Теоретические и методологические основы геоэкологии.	4	4		8
Естественнонаучные основы геоэкологии	4		6	10
<i>Геоэкологические аспекты исследования различных сфер</i>	24	12	18	54
Геоэкологические аспекты исследования литосферы.	4	2	4	10
Геоэкологические проблемы атмосферы земли.	4	2	4	10
Геоэкологические проблемы гидросферы земли	4	2	4	10
Геоэкологические проблемы использования педосферы земли.	4	2	2	8
Геоэкологические проблемы биосферы земли.	4	2	2	8
Геоэкологические проблемы исследования ландшафтов.	4	2	2	8
Итого по видам учебной работы	32	16	24	72
Форма промежуточной аттестации				
Зачет				
Итого за Первый период контроля				72
Второй период контроля				
<i>Глобальные и региональные геоэкологические проблемы</i>	56	16	36	108
Глобальные и региональные геоэкологические проблемы.	6	4	4	14
Геоэкологические аспекты управления природопользованием.	6	4	4	14
Экологические проблемы Уральского региона и географический прогноз.	6	4	4	14
Балансовые методы в геоэкологии.	6	2	6	14
Эколого-хозяйственный баланс территории (ЭХБ).	6	2	6	14
Зональные типы экологической дестабилизации ландшафтов.	6		6	12
Антропогенное воздействие на атмосферный воздух.	10		4	14
Оценка геоэкологического состояния водных объектов.	10		2	12
Итого по видам учебной работы	56	16	36	108
Форма промежуточной аттестации				
Курсовая работа				
Экзамен				36
Итого за Второй период контроля				144

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Теоретические и методологические основы геоэкологии.	8
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	
1.1. Введение. Теоретические и методологические основы геоэкологии. Задание для самостоятельного выполнения студентом: - подготовить конспект лекции -на тему «Теоретические и методологические основы геоэкологии». - подготовить в письменном виде словарь понятий. - подготовка к тестированию и контрольной работе. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	4
1.2. Естественнаучные основы геоэкологии Задание для самостоятельного выполнения студентом: Подготовить опорный конспект на тему: Понятие «биосфера». Феномены биосферы. Границы биосферы. Учебно-методическая литература: 1, 3, 4	4
2. Геоэкологические аспекты исследования различных сфер	24
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-4: 3.2 (ПК.4.1), У.2 (ПК.4.2), В.2 (ПК.4.3)	
2.1. Геоэкологические аспекты исследования литосферы. Задание для самостоятельного выполнения студентом: Подготовить опорный конспект на тему: Экзогенные природно-антропогенные процессы. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	4
2.2. Геоэкологические проблемы атмосферы земли. Задание для самостоятельного выполнения студентом: Подготовить опорный конспект на тему: Антропогенные изменения климата. Учебно-методическая литература: 1, 2, 4	4
2.3. Геоэкологические проблемы гидросферы земли Задание для самостоятельного выполнения студентом: Подготовить опорный конспект на тему: Геоэкологические последствия загрязнения мирового океана. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	4
2.4. Геоэкологические проблемы использования педосферы земли. Задание для самостоятельного выполнения студентом: Подготовить опорный конспект на тему: Охрана и рациональное использование земельных ресурсов. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3	4
2.5. Геоэкологические проблемы биосферы земли. Задание для самостоятельного выполнения студентом: Опорный конспект на тему: Охрана и рациональное использование биологических ресурсов. Учебно-методическая литература: 1, 2, 4	4
2.6. Геоэкологические проблемы исследования ландшафтов. Задание для самостоятельного выполнения студентом: Опорный конспект на тему: Особо охраняемые природные территории РФ. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	4
3. Глобальные и региональные геоэкологические проблемы	56
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-4: В.2 (ПК.4.3), У.2 (ПК.4.2)	

3.1. Глобальные и региональные геоэкологические проблемы. Задание для самостоятельного выполнения студентом: Опорный конспект на тему: Геоэкологические проблемы Урала и смежных территорий (на примере Челябинской области). Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	6
3.2. Геоэкологические аспекты управления природопользованием. Задание для самостоятельного выполнения студентом: Реферат на тему: Геоэкологическое районирование Южного и Среднего Урала. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	6
3.3. Экологические проблемы Уральского региона и географический прогноз. Задание для самостоятельного выполнения студентом: Подготовить сообщение (по выбору): 1. Экологические проблемы Северного Урала. 2. Экологические проблемы Средне-го Урала. 3. Экологические проблемы Южного Урала. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	6
3.4. Балансовые методы в геоэкологии. Задание для самостоятельного выполнения студентом: 1. Метод радиационного баланса и его значение для геоэкологических прогнозов. 2. Метод теплового баланса. 3. Метод водного баланса и его значение для геоэкологических прогнозов. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3	6
3.5. Эколого-хозяйственный баланс территории (ЭХБ). Задание для самостоятельного выполнения студентом: Расчитайте ЭХБ Челябинской области (на примере отдельных муниципальных территорий). Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	6
3.6. Зональные типы экологической дестабилизации ландшафтов. Задание для самостоятельного выполнения студентом: Подготовить сообщение на тему: Классификация антропогенных ландшафтов на территории Южного Урала (по выбору) Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	6
3.7. Антропогенное воздействие на атмосферный воздух. Задание для самостоятельного выполнения студентом: Расчет средней нагрузки по площади и на душу населения выпадений соединений серы для экономических районов Европейской территории России и Урала. (по выбору). Учебно-методическая литература: 1, 2, 3	10
3.8. Оценка геоэкологического состояния водных объектов. Задание для самостоятельного выполнения студентом: Определение удельной обеспеченности водными ресурсами экономических районов России на 1 км ² территории и на душу населения (по выбору). Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	10
4. Курсовая работа	18 часов из трудоемкости СРС
См. пункт 5.2.2	

3.2 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Теоретические и методологические основы геоэкологии.	4
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	

1.1. Введение. Теоретические и методологические основы геоэкологии. 1. Объект, предмет и задачи современной геоэкологии. 2. Становление, развитие и современное состояние науки геоэкологии. 3. Теоретические основы геоэкологии, структура геоэкологии. 4. Основные принципы геоэкологических исследований. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	4
2. Геоэкологические аспекты исследования различных сфер	12
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-4: 3.2 (ПК.4.1), У.2 (ПК.4.2), В.2 (ПК.4.3)	
2.1. Геоэкологические аспекты исследования литосферы. 1. Антропогенное воздействие на литосферу. 2. Основные виды антропогенной трансформации рельефа. 3. Экзогенные природно-антропогенные процессы. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	2
2.2. Геоэкологические проблемы атмосферы земли. 1. Загрязнение воздуха: основные источники и загрязнители, последствия. 2. Антропогенные изменения климата. 3. Охрана атмосферы. Основные мероприятия по охране атмосферы. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	2
2.3. Геоэкологические проблемы гидросферы земли 1. Вода в гидросфере. Антропогенные изменения элементов гидро-логического цикла. 2. Водопользование. Водоотведение. 3. Подземные воды и их классификация. Техногенные процессы при эксплуатации подземных вод. 4. Геоэкологические последствия загрязнения мирового океана. Учебно-методическая литература: 1, 2, 4	2
2.4. Геоэкологические проблемы использования педосферы земли. 1. Земельные ресурсы Земли. Земельный фонд. 2. Факторы влияющие на интенсивность и особенность использования земельных ресурсов. 3. Охрана и рациональное использования земельных ресурсов. Учебно-методическая литература: 1, 2, 4	2
2.5. Геоэкологические проблемы биосферы земли. 1. Понятие биосферы. Биологические ресурсы. 2. Понятие о генофонде. 3. Охрана и рациональное использование биологических ресурсов. Учебно-методическая литература: 1, 2, 4	2
2.6. Геоэкологические проблемы исследования ландшафтов. 1. Ландшафт как геоэкосистема. Классификация антропогенных ландшафтов. 2. Особо охраняемые природные территории. 3. Культурный ландшафт: сущность, характерные черты, принципы формирования, основные типы. Учебно-методическая литература: 1, 2, 4	2
3. Глобальные и региональные геоэкологические проблемы	16
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-4: В.2 (ПК.4.3), У.2 (ПК.4.2)	
3.1. Глобальные и региональные геоэкологические проблемы. 1. Геоэкологические проблемы в аграрных и промышленных районах мира. 2. Геоэкологические проблемы в городских агломерациях. 3. Геоэкологические проблемы России. 4. Геоэкологические проблемы Урала и смежных территорий. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	4

3.2. Геоэкологические аспекты управления природопользованием. 1. Геоэкологическое проектирование и экспертиза. 2. Геоэкологическое районирование. 3. Геоэкологический мониторинг и прогнозирование. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	4
3.3. Экологические проблемы Уральского региона и географический прогноз. 1. Экологические проблемы Северного Урала. 2. Экологические проблемы Среднего Урала. 3. Экологические проблемы Южного Урала. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	4
3.4. Балансовые методы в геоэкологии. 1. Метод радиационного баланса и его значение для геоэкологических прогнозов. 2. Метод теплового баланса. 3. Метод водного баланса и его значение для геоэкологических прогнозов. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	2
3.5. Эколого-хозяйственный баланс территории (ЭХБ). 1. Показатели ЭХБ. Определение ЭХБ исследуемой территории России и мира. 2. ЭХБ Челябинской области. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	2

3.3 Лабораторные

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Теоретические и методологические основы геоэкологии.	6
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	
1.1. Естественнонаучные основы геоэкологии 1. Ландшафт как геоэкологическая система. Классификация антропогенных ландшафтов. 2. Особо охраняемые природные территории. 3. Культурный ландшафт: сущность, характерные черты, принципы формирования, основные типы. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	6
2. Геоэкологические аспекты исследования различных сфер	18
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-4: 3.2 (ПК.4.1), У.2 (ПК.4.2), В.2 (ПК.4.3)	
2.1. Геоэкологические аспекты исследования литосферы. 1. Антропогенное воздействие на литосферу. 2. Основные виды антропогенной трансформации рельефа. 3. Экзогенные природно-антропогенные процессы. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3	4
2.2. Геоэкологические проблемы атмосферы земли. 1. Загрязнение воздуха: основные источники и загрязнители, последствия. 2. Антропогенные изменения климата. 3. Охрана атмосферы. Основные мероприятия по охране атмосферы. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3	4
2.3. Геоэкологические проблемы гидросферы земли 1. Вода в гидросфере. Антропогенные изменения элементов гидрологического цикла. 2. Водопользование. Водоотведение. 3. Подземные воды и их классификация. Техногенные процессы при эксплуатации подземных вод. 4. Геоэкологические последствия загрязнения мирового океана. Учебно-методическая литература: 1, 2	4

<p>2.4. Геоэкологические проблемы использования педосферы земли.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Земельные ресурсы Земли. Земельный фонд. 2. Факторы влияющие на интенсивность и особенность использования земельных ресурсов. 3. Охрана и рациональное использования земельных ресурсов. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4</p>	2
<p>2.5. Геоэкологические проблемы биосферы земли.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие биосферы. Биологические ресурсы. 2. Понятие о генофонде. 3. Охрана и рациональное использование биологических ресурсов. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 4</p>	2
<p>2.6. Геоэкологические проблемы исследования ландшафтов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ландшафт как геоэкосистема. Классификация антропогенных ландшафтов. 2. Особо охраняемые природные территории. 3. Культурный ландшафт: сущность, характерные черты, принципы формирования, основные типы. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4</p>	2
3. Глобальные и региональные геоэкологические проблемы	36
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-4: В.2 (ПК.4.3), У.2 (ПК.4.2)	
<p>3.1. Глобальные и региональные геоэкологические проблемы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Геоэкологические проблемы в аграрных и промышленных районах мира. 2. Геоэкологические проблемы в городских агломерациях. 3. Геоэкологические проблемы России. 4. Геоэкологические проблемы Урала и смежных территорий. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4</p>	4
<p>3.2. Геоэкологические аспекты управления природопользованием.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Геоэкологическое проектирование и экспертиза. 2. Геоэкологическое районирование. 3. Геоэкологический мониторинг и прогнозирование. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4</p>	4
<p>3.3. Экологические проблемы Уральского региона и географический прогноз.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экологические проблемы Северного Урала. 2. Экологические проблемы Среднего Урала. 3. Экологические проблемы Южного Урала. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4</p>	4
<p>3.4. Балансовые методы в геоэкологии.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Метод радиационного баланса и его значение для геоэкологических прогнозов. 2. Метод теплового баланса. 3. Метод водного баланса и его значение для геоэкологических прогнозов. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4</p>	6
<p>3.5. Эколого-хозяйственный баланс территории (ЭХБ).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Показатели ЭХБ. Определение эхб исследуемой территории России и мира. 2. ЭХБ Челябинской области. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4</p>	6
<p>3.6. Зональные типы экологической дестабилизации ландшафтов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зональные особенности природы и характер природопользования в разных природных зонах России. 2. Классификация антропогенных ландшафтов. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2</p>	6

<p>3.7. Антропогенное воздействие на атмосферный воздух.</p> <p>1. Расчет средней нагрузки по площади и на душу населения выпадений соединений серы для экономических районов Европейской территории России и Урала.</p> <p>2. Построение картосхемы «Распределение среднегодовой концентрации окиси углерода в городе».</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4</p>	4
<p>3.8. Оценка геоэкологического состояния водных объектов.</p> <p>1. Определение удельной обеспеченности водными ресурсами экономических районов России на 1 км² территории и на душу населения.</p> <p>2. Анализ динамики сбросов в поверхностные водные объекты России загрязненных сточных вод в 1991 – 2020 гг.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4</p>	2

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
Основная литература		
1	Смирнов Н.П. Геоэкология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.П. Смирнов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2006. — 307 с. — 5-86813-163-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17894.html 3	
2	Карлович И.А. Геоэкология [Электронный ресурс] : учебник для высшей школы / И.А. Карлович. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2013. — 512 с. — 978-5-8291-1508-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27460.html	
3	Кочуров, Б.И. Экодиагностика и сбалансированное развитие: учеб. пособие [Текст] / Б.И. Кочуров. – М.– Смоленск: Манжента, 2010. – 384 с.	
4	Братков, В.В. Геоэкология: учеб. пособие [Текст] / В.В. Братков, Н.И. Овдиенко. – М.: Высш. шк., 2010. – 271 с.	
Дополнительная литература		
5	Богданов И.И. Геоэкология с основами биогеографии и ландшафтного природопользования : учебное пособие / Богданов И.И.. — Омск : Издательство ОмГПУ, 2018. — 334 с. — ISBN 978-5-8268-2165-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105283.html	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС				
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль			Промежуточная аттестация
	Конспект по теме	Контрольная работа по разделу/теме	Эссе	Зачет/Экзамен
ПК-1				
3.1 (ПК.1.1)			+	+
У.1 (ПК.1.2)			+	+
В.1 (ПК.1.3)			+	+
ПК-4				
3.2 (ПК.4.1)	+			+
У.2 (ПК.4.2)	+	+		+
В.2 (ПК.4.3)	+	+		+

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Теоретические и методологические основы геоэкологии.":

1. Эссе

1. Проблема сохранения генетического разнообразия.
2. Геоэкологические проблемы использования лесных ресурсов.
3. Ландшафт как ресурсосодержащая, средосодержащая и воспроизводящая система.
4. Мировой океан как единая экосистема.
5. Антропогенные изменения климата.
6. Проблема исчезновения видов.
7. Экосфера Земли как сложная система.
8. Геоэкологические проблемы Южного Урала и смежных территорий.

Количество баллов: 10

Типовые задания к разделу "Геоэкологические аспекты исследования различных сфер":

1. Конспект по теме

1 вариант

1. Дайте краткую характеристику основным разделам геоэкологии.
2. Кратко охарактеризуйте сущность прямого и косвенного воздействия на окружающую среду.
3. Опишите экологические функции литосферы.

2 вариант

1. Современные концепции взаимоотношений человека, общества и природы.
2. Экологические факторы: абиотические и биотические.
3. Классификация современных ландшафтов по степени и характеру их изменений человеком.

3 вариант

1. Укажите и кратко охарактеризуйте границы гео- и экосистем.
2. Механизмы устойчивости биосферы
3. Какие виды деятельности приводят к антропогенной активизации геоморфологических процессов.

Количество баллов: 15

Типовые задания к разделу "Глобальные и региональные геоэкологические проблемы":

1. Контрольная работа по разделу/теме

1. Антропогенные изменения атмосферы и их последствия.
2. Геоэкологические проблемы использования водных ресурсов
3. Проблемы обезлесения и опустынивания.

Количество баллов: 15

5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГТТУ».

Первый период контроля

1. Зачет

Вопросы к зачету:

1. 1. Становление, развитие и современное состояние геоэкологии.
2. 2. Объект, предмет и задачи геоэкологии.
3. 3. География и экология как теоретические основы геоэкологии.
4. 4. Сущность геоэкологического подхода исследования объектов и его отличие от географического и экологического подходов.
5. 5. Основные принципы и методы геоэкологических исследований.
6. 6. Антропогенное воздействие на природные системы.
7. 7. Классификация антропогенных воздействий.
8. 8. Антропогенные изменения природных процессов в геоэкосистемах.
9. 9. Изменение природных систем в различные исторические периоды.
10. 10. Антропогенное воздействие на литосферу. Геологическая среда.
11. 11. Добыча полезных ископаемых. Основные направления рационального использования минеральных ресурсов.
12. 12. Экологическая геоморфология. Основные виды антропогенной трансформации рельефа.
13. 13. Экзогенные природно-антропогенные процессы. Антропогенные землетрясения.
14. 14. Общие сведения об атмосфере. Загрязнение воздуха: основные источники и загрязнители атмосферы, геоэкологические последствия.
15. 15. Зависимость загрязнения атмосферы от климатических факторов и рельефа местности.
16. 16. Локальное и планетарное загрязнение атмосферы. Самоочищение атмосферы.
17. 17. Кислотные осадки: источники, распределение, последствия.
18. 18. Антропогенные изменения климата. Изменение озонового слоя Земли.
19. 19. Глобальные и региональные мероприятия по охране атмосферы.
20. 20. Гидросфера. Роль воды и ее запасы на земле. Водные ресурсы. Географические различия в обеспеченности водными ресурсами.

Второй период контроля

1. Курсовая работа

Примерные темы курсовых работ:

1. История становления и развития геоэкологии.
2. Геоэкологическое картографирование.
3. Геоэкологические последствия использования природных ресурсов.
4. Антропогенное воздействие на литосферу.
5. Антропогенное воздействие на гидросферу.
6. Самоочищение атмосферы. Географические типы смогов.
7. Антропогенное воздействие на почву.
8. Подземные воды и геоэкологические последствия их использования.
9. Геоэкологические аспекты влияния транспорта на окружающую среду.
10. Самоочищение водной среды.

12. Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. 1. Становление, развитие и современное состояние геоэкологии.
2. 2. Объект, предмет и задачи геоэкологии.
3. 3. География и экология как теоретические основы геоэкологии.
4. 4. Сущность геоэкологического подхода исследования объектов и его отличие от географического и экологического подходов.
5. 5. Основные принципы и методы геоэкологических исследований.
6. 6. Антропогенное воздействие на природные системы.

7. 7. Классификация антропогенных воздействий.
8. 8. Антропогенные изменения природных процессов в геоэкосистемах.
9. 9. Изменение природных систем в различные исторические периоды.
10. 10. Антропогенное воздействие на литосферу. Геологическая среда.
11. 11. Добыча полезных ископаемых. Основные направления рационального использования минеральных ресурсов.
12. 12. Экологическая геоморфология. Основные виды антропогенной трансформации рельефа.
13. 13. Экзогенные природно-антропогенные процессы. Антропогенные землетрясения.
14. 14. Общие сведения об атмосфере. Загрязнение воздуха: основные источники и загрязнители атмосферы, геоэкологические последствия.
15. 15. Зависимость загрязнения атмосферы от климатических факторов и рельефа местности.
16. 16. Локальное и планетарное загрязнение атмосферы. Самоочищение атмосферы.
17. 17. Кислотные осадки: источники, распределение, последствия.
18. 18. Антропогенные изменения климата. Изменение озонового слоя Земли.
19. 19. Глобальные и региональные мероприятия по охране атмосферы.
20. 20. Гидросфера. Роль воды и ее запасы на земле. Водные ресурсы. Географические различия в обеспеченности водными ресурсами.
21. 21. Водоотведение. Самоочищение водной среды. Основные пути решения проблем водопользования.
22. 22. Мировой океан как единая экосистема. Контакт океана с сопредельными природными средами.
23. 23. Загрязнение Мирового океана. Геоэкологические последствия загрязнения Мирового океана.
24. 24. Подземные воды и их классификация. Техногенные процессы при эксплуатации подземных вод. Загрязнение подземных вод.
25. 25. Общие сведения о почве, ее составе и свойствах. Земельные ресурсы. Земельный фонд планеты, структура и основные направления его изменения.
26. 26. Виды антропогенного воздействия на почву. Устойчивость почв к антропогенным воздействиям.
27. 27. Неблагоприятные экологические последствия использования земельных ресурсов. Основные пути охраны и рационального использования земельных ресурсов.
28. 28. Понятие биосферы. Биологические ресурсы.
29. 29. Антропогенное воздействие на растительный мир. Антропогенное воздействие на животный мир.
30. 30. Понятие о генофонде. Проблема исчезновения видов.
31. 31. Особенности охраны и рационального использования биологических ресурсов.
32. 32. Ландшафт как ресурсосодержащая, средосодержащая и воспроизводящая система.
33. 33. Антропогенный ландшафт. Классификация антропогенных ландшафтов. Общие закономерности функционирования антропогенных ландшафтов.
34. 34. Природно-ресурсный потенциал ландшафтов и его рациональное использование. Особо охраняемые природные территории.
35. 35. Рациональное использование и охрана антропогенных ландшафтов.
36. 36. Экосфера Земли как сложная система.
37. 37. Глобальные и региональные геоэкологические проблемы. Геоэкологические проблемы Южного Урала и смежных территорий.
38. 38. Геоэкологический мониторинг. Геоэкологическое прогнозирование.
39. 39. Экологический кризис современной цивилизации. Глобальные и универсальные проблемы геоэкологии.
40. 40. Становление и развитие геоэкологии как научного направления.
41. 41. Международное сотрудничество по глобальным проблемам геоэкологии.
42. 42. Антропогенные изменения атмосферы и их последствия. Загрязнение воздуха. Асидификация атмосферы и ландшафтов. Парниковый эффект атмосферы.
43. 43. Природные, экономические, социальные последствия изменения климата.
44. 44. Разрушение озонового слоя. Основные факторы. Озоновые «дыры».
45. 45. Геоэкологические проблемы использования водных ресурсов мира и/или региона (по выбору). Геоэкологические проблемы замкнутых морей России.
46. 46. Классификация и распространение современных ландшафтов. Проблема обезлесения и опустынивания.
47. 47. Устойчивое развитие. Этапы и механизмы устойчивого экологически сбалансированного развития экосферы.
48. 48. Балансовые методы в геоэкологии.
49. 49. Эколого-хозяйственный баланс территории (ЭХБ). Эколого-хозяйственный баланс Челябинской области.
50. 50. Современные экологические проблемы Уральского региона, и геоэкологический прогноз их развития.

5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	<ul style="list-style-type: none">- дается комплексная оценка предложенной ситуации- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять- последовательное, правильное выполнение всех заданий- умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	<ul style="list-style-type: none">- дается комплексная оценка предложенной ситуации- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять- последовательное, правильное выполнение всех заданий- возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя- умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Удовлетворительно" ("зачтено")	<ul style="list-style-type: none">- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации- неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя- выполнение заданий при подсказке преподавателя- затруднения в формулировке выводов
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	<ul style="list-style-type: none">- неправильная оценка предложенной ситуации- отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

2. Лабораторные

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

3. Зачет

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

4. Курсовая работа

Курсовая работа — студенческое научное исследование по одной из базовых дисциплин учебного плана либо специальности, важный этап в подготовке к написанию выпускной квалификационной работы. Темы работ предлагаются и утверждаются кафедрой. Студент может предложить тему самостоятельно, однако она не должна выходить за рамки учебного плана. На 1-2 курсах данная работа носит скорее реферативный характер, на старших – исследовательский. Работа обычно состоит из теоретической части (последовательное изложение подходов, мнений, сложившихся в науке по избранному вопросу) и аналитической (анализ проблемы на примере конкретной ситуации (на примере группы людей, организации)). Объем курсовой работы составляет 20-60 страниц. По завершению работы над курсовой, студенты защищают ее публично перед своими однокурсниками и преподавателями.

Этапы выполнения курсовой работы:

1. выбор темы и ее согласование с научным руководителем;
2. сбор материалов, необходимых для выполнения курсовой работы;
3. разработка плана курсовой работы и его утверждение научным руководителем;
4. систематизация и обработка отобранного материала по каждому из разделов работы или проблеме с применением современных методов;
5. формулирование выводов и обсуждение их с научным руководителем;
6. написание работы согласно требованиям стандарта и методическим указаниям к ее выполнению (введение, главы основной части, заключение, приложения, список литературы).

При оформлении курсовой работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

5. Экзамен

Экзамен преследует цель оценить работу обучающегося за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой. Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения обучающихся не позднее чем за один месяц до экзаменационной сессии.

В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп.

При любой форме проведения экзаменов по билетам экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, задачи и примеры по программе данной дисциплины. Дополнительные вопросы, также как и основные вопросы билета, требуют развернутого ответа.

Результат экзамена выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

6. Конспект по теме

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то теме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Этапы выполнения конспекта:

1. определить цель составления конспекта;
2. записать название текста или его части;
3. записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
4. выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
5. выделить основные положения текста;
6. выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
7. последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
8. включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
9. использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, шрифт разного начертания, ручки разного цвета);
10. соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

7. Контрольная работа по разделу/теме

Контрольная работа выполняется с целью проверки знаний и умений, полученных студентом в ходе лекционных и практических занятий и самостоятельного изучения дисциплины. Написание контрольной работы призвано установить степень усвоения студентами учебного материала раздела/темы и формирования соответствующих компетенций.

Подготовку к контрольной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данному разделу/теме и конспектов лекций.

Контрольная работа выполняется студентом в срок, установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде.

При оформлении контрольной работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

8. Эссе

Эссе - это прозаическое сочинение небольшого объема и свободной композиции, выражающее индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендующее на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета.

Структура эссе определяется предъявляемыми к нему требованиями: мысли автора эссе по проблеме излагаются в форме кратких тезисов; мысль должна быть подкреплена доказательствами - поэтому за тезисом следуют аргументы. При написании эссе важно также учитывать следующие моменты:

Вступление и заключение должны фокусировать внимание на проблеме (во вступлении она ставится, в заключении - резюмируется мнение автора).

Необходимо выделение абзацев, красных строк, установление логической связи абзацев: так достигается целостность работы.

Стиль изложения: эссе присущи эмоциональность, экспрессивность, художественность. Должный эффект обеспечивают короткие, простые, разнообразные по интонации предложения, умелое использование "самого современного" знака препинания - тире.

Этапы написания эссе:

1. написать вступление (2–3 предложения, которые служат для последующей формулировки проблемы).
2. сформулировать проблему, которая должна быть важна не только для автора, но и для других;
3. дать комментарии к проблеме;
4. сформулировать авторское мнение и привести аргументацию;
5. написать заключение (вывод, обобщение сказанного).

При оформлении эссе следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Технология развития критического мышления
2. Проектные технологии
3. Дифференцированное обучение (технология уровневой дифференциации)

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. Лицензионное программное обеспечение:
 - Операционная система Windows 10
 - Microsoft Office Professional Plus
 - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
 - Справочная правовая система Консультант плюс
 - 7-zip
 - Adobe Acrobat Reader DC