

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Козулин Д. А.



Номер регистрации
РПД_3-05.04.06.51_2020_110191
Актуализировано: 29.03.2021

Рабочая программа дисциплины
Геоэкология

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Магистр
Направление подготовки	05.04.06
	шифр
	Экология и природопользование
	наименование
Направленность (профиль)	3-05.04.06.51
	шифр
	Геоэкология
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра экологии и природопользования (ОРУ)
	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра экологии и природопользования (ОРУ)
	наименование

Киров, 2020 г.

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Кондакова Любовь Владимировна

ФИО

Березин Григорий Иванович

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Цель дисциплины: формирование научных знаний и умений, направленных на владение понятиями об источниках антропогенного воздействия, природных и природно-техногенных системах, методах управления ими, способах геоэкологической оценки территории.
Задачи дисциплины	<p>Задачи дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Сформировать понятия: геоэкология, экосфера, геосфера, техносфера, природно-техногенная система, глобальные экологические изменения; 2) Сформировать представление о взаимосвязи общества и Земли на современном этапе; 3) Дать оценку природным механизмам и процессам, управляющим глобальной экосферой; 4) Сформировать представление о социально-экономических процессах, определяющих глобальные экологические изменения; 5) Способствовать расширению знаний о геосферах Земли, их изменением под влиянием деятельности человека; 6) Представить геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем; 7) Способствовать умению применять методы анализа геоэкологических проблем; 8) Способствовать формированию представлений о способах управления экологическим состоянием природных и природно-техногенных систем; 9) Способствовать формированию естественнонаучного мировоззрения; 10) Способствовать формированию культуры умственного труда и экологической культуры личности каждого студента.

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

Компетенция ОПК-1

владением знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени

Знает	Умеет	Владеет
историю развития философских представлений о естественнонаучной картине мира	ориентироваться в конкретных философских проблемах в области экологии и геоэкологии	теоретическими знаниями об основных научных идеях, сформировавшихся к XX веку в области естествознания, экологии и геоэкологии, их философском осмыслении

Компетенция ОПК-5

способностью к активной социальной мобильности

Знает	Умеет	Владеет
Методы научного исследования в области геоэкологии, их классификацию и содержание. Направления разработки новых методов исследования в области экологии и геоэкологии	обосновать применение и применять на практике конкретные методы исследования геосистем	Навыками самостоятельного освоения новых методов экологического исследования. Навыками оценки перспектив научных исследований в области геоэкологии

Компетенция ОПК-6

владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей

Знает	Умеет	Владеет
методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований эколого-геохимического состояния геосистем	использовать методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований эколого-геохимического состояния геосистем	статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей техногенной миграции элементов в геосистемах

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Природные механизмы и процессы управления геосферами	ОПК-1
2	Социально-экономические процессы, определяющие глобальные экологические изменения	ОПК-5
3	Геосферы Земли и деятельность человека	ОПК-1
4	Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем	ОПК-1, ОПК-5
5	Управление экологическим состоянием природных и природно-техногенными систем. Методы анализа геоэкологических проблем	ОПК-5, ОПК-6
6	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-1, ОПК-5, ОПК-6

Формы промежуточной аттестации

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Экзамен	1 семестр (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	1	1	180	5	94.5	48	16	32	0	85.5			1

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Природные механизмы и процессы управления геосферами»		26.00
Лекции		
Л1.1	Введение в геоэкологию	2.00
Семинары, практические занятия		
П1.1	Особенности геосфер Земли, условия их гомеостаза, особенности круговорота веществ и энергии	2.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Потоки энергии и тепловой баланс Земли	6.00
С1.2	Основные круговороты веществ	8.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	8.00
Раздел 2 «Социально-экономические процессы, определяющие глобальные экологические изменения»		28.00
Лекции		
Л2.1	Геоэкологические ресурсы и "услуги", их связь с социально-экономической сферой	2.00
Семинары, практические занятия		
П2.1	Геоэкологический аспект демографии мира и его регионов. Значение мировой экономической ситуации в развитии экономического кризиса	4.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Население мира и его регионов. Численность, пространственное распределение. возрастная структура, миграции и демографическая политика	8.00
С2.2	Соотношение экономического, экологического и социального благополучия государств	6.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	8.00
Раздел 3 «Геосферы Земли и деятельность человека»		46.00
Лекции		
Л3.1	Геосферы Земли: атмосфера, гидросфера, литосфера	6.00
Л3.2	Биосфера	2.00
Семинары, практические занятия		
П3.1	Атмосфера. Влияние деятельности человека на состояние атмосферы	4.00
П3.2	Гидросфера. Влияние деятельности человека на состояние гидросферы	4.00
П3.3	Литосфера. Влияние деятельности человека на состояние литосферы	2.00
П3.4	Биосфера. Влияние деятельности человека	4.00

Самостоятельная работа		
С3.1	Мониторинг и управление качеством воздуха	6.00
С3.2	Мониторинг и управление качеством вод	6.00
С3.3	Методы оценки состояния геологической среды. Прогнозирование ее вероятных изменений	4.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	8.00
Раздел 4 «Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем»		27.00
Лекции		
Л4.1	Геоэкологические аспекты промышленного производства и урбанизации	4.00
Семинары, практические занятия		
П4.1	Геоэкологические аспекты энергетики и сельского хозяйства	4.00
Самостоятельная работа		
С4.1	Экологические проблемы энергетической отрасли. Альтернативные виды энергии	5.00
С4.2	Состояние природно-техногенных систем города. Изменение ландшафтов города	4.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР4.1	Контактная внеаудиторная работа	10.00
Раздел 5 «Управление экологическим состоянием природных и природно-техногенными систем. Методы анализа геоэкологических проблем»		26.00
Семинары, практические занятия		
П5.1	Разнообразие экологических проблем	2.00
П5.2	Разнообразие методов анализа геоэкологических проблем	2.00
П5.3	Вопросы управления окружающей средой на локальном, региональном и международном уровне	4.00
Самостоятельная работа		
С5.1	Международное экологическое сотрудничество	4.00
С5.2	Проблемы экологической безопасности	4.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР5.1	Контактная внеаудиторная работа	10.00
Раздел 6 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		27.00
Э6.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР6.2	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР6.1	Сдача экзамена	0.50
ИТОГО		180.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

- 1) Стурман, В. И. Геоэкология : учебное пособие для вузов / В. И. Стурман. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 228 с. - ISBN 978-5-8114-6476-0 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/147340> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 2) Стурман, В. И. Геоэкология / В. И. Стурман. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 228 с. - ISBN 978-5-8114-2307-1 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100928> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 3) Комарова, Нина Георгиевна. Геоэкология и природопользование : учеб. пособие / Н. Г. Комарова. - М. : Академия, 2003. - 193 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 170-172. - ISBN 5-7695-1318-7 : 113.40 р., 105.33 р. - Текст : непосредственный.

Учебная литература (дополнительная)

- 1) Геология, геоэкология, эволюционная география : монография. - Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2018. - 392 с. - ISBN 978-5-8064-2639-1 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/136664> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

Учебно-методические издания

- 1) Русских, Галина Анатольевна. Геоэкология (лекции для студентов) : учеб.-метод. пособие для студентов направления 05.03.02 "География" / Г. А. Русских, Е. С. Соболева, О. М. Пахомова ; ВятГУ, ИнХимЭК, каф. ГМО. - Киров : ВятГУ, 2017. - 133, [1] с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 04.07.2017). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 2) Геоэкология городской среды : учебно-методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения. - Кызыл : ТувГУ, 2018. - 59 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/156264> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

Учебно-наглядное пособие

- 1) Атлас Кировской области / отв. ред. Д. Д. Лавров. - М. : [б. и.], 1997. - 32 с. - 15.00 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Экологический атлас Кировской области (сборник компьютерных карт) / сост.: А. Н. Чемоданов, Т. А. Симакова, Е. В. Кабилова. - Киров : [б. и.], 1996. - 91 с. - 17.40 р. - Текст : непосредственный.

3) Экологический атлас России / МГУ. - М. : Карта, 2002. - 128 с. : ил. - 1780.00 р. - Текст : непосредственный.

Электронные образовательные ресурсы

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-05.04.06.51
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
НОУТБУК DELL G3-3590 15.6"
ПРОЕКТОР RICOH PJ S2440

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
ЛАЗЕРНЫЙ ДАЛЬНОМЕР FORESTRY PRO NIKON
НАВИГАТОР GARMIN GPSMAP 64
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL S273.Mi (МОНОБЛОК)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=110191