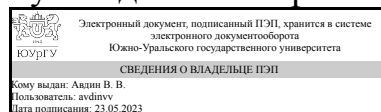


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



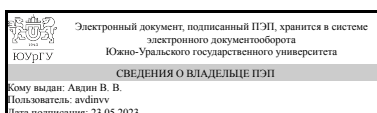
В. В. Авдин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.34 Геоэкология
для направления 05.03.06 Экология и природопользование
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Экология и химическая технология

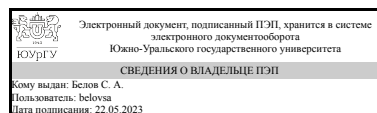
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 894

Зав.кафедрой разработчика,
д.хим.н., проф.



В. В. Авдин

Разработчик программы,
к.геогр.н., доцент



С. А. Белов

1. Цели и задачи дисциплины

Выявить основные географические особенности проявления экологических проблем на разном пространственном уровне

Задачи: 1. Дать общее представление об истории антропогенизации ландшафтов Земли и современных территориальных аспектах экологических проблем 2. Дать геоэкологическую оценку на глобальном уровне 3. дать оценку территориальных закономерностей экологических проблем промышленности России 4. Дать оценку территориальных закономерностей экологических проблем сельского хозяйства России 5. Дать оценку территориальных закономерностей экологических проблем рекреационного природопользования и других сфер услуг

Краткое содержание дисциплины

Геоэкология - является современным научным направлением, вобравшим в себя как географические аспекты, так экологические аспекты описания окружающей среды, что позволило сделать грамотную научную интерпретацию при выявлении территориальных закономерностей проявления экологических проблем и сделало возможным поиск мероприятий развития на отдельных территориях рациональных форм природопользования

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает: алгоритм поиска информации по заданной теме с использованием всех доступных поисковых систем, включая электронные Умеет: систематизировать и оценивать информацию, проводить анализ информации, аргументировать выводы, составлять аналитический обзор Имеет практический опыт: использования информации для интерпретации и анализа полученных результатов, определения возможных вариантов решения поставленных задач
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает: базовые представления о теоретической геоэкологии Умеет: решать геоэкологические задачи, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Имеет практический опыт: выбора оптимального решения экологических задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
---	---

1.О.04 Основы российской государственности, 1.О.13 Информатика, 1.О.09 Правоведение, 1.О.25 Биоразнообразие, 1.О.22 Биология, 1.О.32 Геология, 1.О.20 Прикладная метрология, 1.О.07 Экономика, ФД.02 Альтернативные источники энергии, ФД.03 Физико-химический анализ объектов окружающей среды, Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (2 семестр), Производственная практика (ориентированная, цифровая) (4 семестр), Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр), Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Не предусмотрены
---	------------------

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.13 Информатика	Знает: основные понятия информационных технологий и искусственного интеллекта, основные понятия информатики; формы и способы представления данных; состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения Умеет: применять информационные технологии при постановке и формулировке задач в области экологии, природопользования и охраны природы, применять типовые программные средства системы; пользоваться сетевыми средствами для обмена данными с использованием сети Интернет Имеет практический опыт: использования информационных технологий при решении задач в профессиональной деятельности, навыками обеспечения безопасности информации с помощью типовых программных средств
ФД.03 Физико-химический анализ объектов окружающей среды	Знает: методы анализа объектов окружающей среды, базовые знания в области математики, физики, физической химии для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования Умеет: проводить обработку и систематизацию информации для решения поставленных задач, применять базовые знания физических законов и анализа физических явлений для решения задач профессиональной деятельности Имеет практический опыт: выбора методов решения

	поставленных задач, использования знаний математических, физических, физико-химических, химических методов исследования для решения задач профессиональной деятельности
ФД.02 Альтернативные источники энергии	Знает: основные виды альтернативных источников энергии и их энергетический потенциал, принципы выбора и обоснования применения альтернативных источников энергии, основные виды альтернативных источников энергии и их энергетический потенциал, принципы выбора и обоснования применения альтернативных источников энергии Умеет: оценивать экологические последствия применения альтернативных источников энергии, оценивать экологические последствия применения альтернативных источников энергии Имеет практический опыт: использования навыков эколого-экономического анализа, использования навыков эколого-экономического анализа
1.О.09 Правоведение	Знает: базовые принципы противодействия коррупции, правовые аспекты профессиональной деятельности, предметную область, систему, содержание и взаимосвязь основных принципов, законов, понятий и категорий правоведения; систему права, механизм и средства правового регулирования, реализация права; правовые аспекты профессиональной деятельности, основные нормы гражданского, экологического, трудового, административного и уголовного права Умеет: обладает сформированной мировоззренческой позицией, ориентированной на осознанное противодействие любым проявлениям коррупции, антикоррупционной устойчивостью, ориентироваться в системе законодательно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности, принимать решения в точном соответствии с законом; оценивать факты и явления профессиональной деятельности с юридической точки зрения, анализировать текущие нормативные и правовые документы Имеет практический опыт: проявляет готовность активно противодействовать проявлениям коррупции в профессиональной и иных сферах своей деятельности, анализа нормативно-правовой информации в сфере профессиональной деятельности, основами юридического анализа проблем и процессов профессиональной деятельности, применения нормативных правовых актов при разрешении конкретных ситуаций профессиональной деятельности
1.О.32 Геология	Знает: основные геологические процессы, их взаимосвязь и закономерности Умеет: прогнозировать техногенные инженерно-

	геологические процессы в процессе хозяйственной деятельности человека Имеет практический опыт: геолого-геоморфологическими методами полевых наблюдений
1.О.07 Экономика	Знает: основы экологии и рационального природопользования, базовые принципы функционирования экономики и экономического развития цели и формы участия государства в экономике, базовые принципы функционирования экономики и экономического развития цели и формы участия государства в экономике Умеет: оперировать основными терминами экономики в сфере природопользования Имеет практический опыт: использования знаний в области экономики природопользования и устойчивого развития, определять экономическую эффективность природопользования, применения методов экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски, применения методов личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
1.О.25 Биоразнообразие	Знает: закономерности формирования, способы оценки и пути сохранения биоразнообразия , биологическое разнообразие основных группы организмов; основные проблемы сохранения биоразнообразия Умеет: оценивать состояние и динамику биоразнообразия; прогнозировать динамику биоразнообразия под воздействием природных и антропогенных факторов, оценивать состояние и динамику биоразнообразия Имеет практический опыт: владения методами анализа и оценки биоразнообразия на разных уровнях организации биосферы, идентификации и описания биоразнообразия
1.О.22 Биология	Знает: разнообразие живых организмов, принципы их классификации, основные функциональные системы, связь с окружающей средой, базовые знания естественнонаучного и математического циклов для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования Умеет: применять оптимальные биологические методы анализа и оценки состояния природных систем, с учетом действующих ограничений, применять базовые знания физических законов и анализа

	физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования, базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования Имеет практический опыт: владения современными методами наблюдения и оценки состояния окружающей среды, использования знания фундаментальных разделов наук о Земле, биологии для решения задач в области экологии и природопользования
1.О.04 Основы российской государственности	Знает: основные проблемы развития российского государства;систему правовых актов РФ, базовые правовые термины и нормы Умеет: выделять ключевые тенденции в развитии государства и соотносить их с развитием общества Имеет практический опыт: навыками анализа государственности с точки зрения действующего законодательства;навыками анализа нормативно-правовой информации и ее применения в конкретных ситуациях
1.О.20 Прикладная метрология	Знает: методы обеспечения качества и точности измерений при решении задач профессиональной деятельности, основы метрологии, стандартизации и сертификации; необходимость использования в профессиональной деятельности Умеет: осуществлять выбор средств измерения по заданным метрологическим характеристикам, применять системный подход в технико-экологической сфере Имеет практический опыт: выбора методик для экологических испытаний и исследований, использования информации об основных тенденциях метрологии в области ресурсосбережения и экологии
Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр)	Знает: методов отбора проб объектов окружающей среды Умеет: методами подготовки отчетов, составления таблиц, построения графиков и презентаций с использованием компьютерных программ, проводить обработку и систематизацию информации при проведении экологических исследований , применять технологии информационного обеспечения при исследовании технологических процессов Имеет практический опыт: подготовки результатов профессиональной и научно-исследовательской деятельности для их распространения, навыков защит результатов свой профессиональной деятельности и аргументированного ведения дискуссии , использования знания фундаментальных разделов наук о Земле, биологии для решения задач в области экологии и природопользования , сбора, обработки, систематизации информации, выбора методов и средств решения задач по экологии и природопользованию, составления отчетов с помощью прикладных программ

Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (2 семестр)	Знает: принципы проектирования и представления о профессиональной и научно-исследовательской деятельности, базовые знания для сбора и обработки информации в области экологии и природопользования, основные методы сбора, обработки, систематизации и анализа информации в области экологии и природопользования. Умеет: применять базовые знания физических и химических законов и анализа явлений для решения задач в области экологии и природопользования, формулировать задачи исследования природных сред. Имеет практический опыт: подготовки результатов научно-исследовательской деятельности для их распространения, использования знаний естественнонаучного и математического циклов для систематизации данных для решения задач в области экологии и природопользования.
Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Знает: основы базовых знаний естественнонаучного и математического циклов для сбора информации и анализа данных в области экологии и природопользования, действующее законодательство в области экологии и природопользования. Умеет: методами обработки информации при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования, формулировать задачи исследования природных сред. Имеет практический опыт:
Производственная практика (ориентированная, цифровая) (4 семестр)	Знает: методов отбора проб объектов окружающей среды. Умеет: проводить обработку и систематизацию информации при проведении экологических исследований, определять имеющиеся ограничения в рамках поставленной задачи. Имеет практический опыт: использования знания фундаментальных разделов наук о Земле, биологии для решения задач в области экологии и природопользования, определения оптимальных способов решения поставленных задач, составления отчетов с помощью прикладных программ.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108

Аудиторные занятия:	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	53,75	53,75
Подготовка к зачету	5	5
Построение экологических карт	17,75	17,75
Решение задач	12	12
Подготовка к тестированию	4	4
Подготовка презентации	15	15
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общая характеристика геоэкологии, основные подходы к отношению человека и природы	6	2	4	0
2	Современные процессы антропогенной трансформации среды, острота экологической ситуации и ее территориальная интерпретация	8	4	4	0
3	Геоэкологические проблемы промышленности	10	4	6	0
4	Геоэкологические проблемы сельского хозяйства	6	2	4	0
5	Геоэкологические проблемы рекреационной деятельности и других сфер услуг	10	2	8	0
6	Современные способы экологизации природопользования	8	2	6	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Общая характеристика геоэкологии, предмет и объект дисциплины, основные понятия	1
2	1	Основные подходы к отношению человека и природы: философские подходы; исторические этапы взаимодействия человека с природой	1
3	2	Современные процессы антропогенной трансформации окружающей среды на глобальном и региональном примере	2
4	2	Острота экологической ситуации, территориальная интерпретация остроты экологической проблемы, основные индикаторы экологического состояния среды	2
5	3	Геоэкологические проблемы горнодобывающей промышленности	1
6	3	Геоэкологические проблемы обрабатывающей промышленности	2
7	3	Геоэкологические проблемы промышленности отдельного региона	1
8	4	Геоэкологические проблемы растениеводства	1
9	4	Геоэкологические проблемы животноводства. Проблемы сельского хозяйства в России	1
10	5	Геоэкологические проблемы рекреационной деятельности и других сфер	2

		услуг	
11	6	Современные методы мелиорации и рекультивации нарушенных территорий	1
12	6	Современные методы экологизации производственной и рекреационной деятельности	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Основные исторические этапы взаимодействия человека и природы	4
2	2	Территориальный анализ остроты экологической ситуации	4
3	3	Оценка геоэкологических аспектов горно-добывающей промышленности	2
4	3	Оценка геоэкологического состояния обрабатывающей промышленности	4
5	4	территориальная оценка экологического состояния сельскохозяйственных территорий мира и отдельной страны	4
6	5	Оценка степени антропогенной трансформации и рекреационной нагрузки в зонах отдыха	4
7	5	Оценка пределов допустимых изменений на рекреационные ландшафты и вариантов по ландшафтному планированию территории	4
8	6	Применения рекультивационных мероприятий и оценка альтернативных источников энергии	4
9	6	Комплексный геоэкологический анализ территории с выделением мероприятий по улучшению состояния среды	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к зачету	вся основная и дополнительная литература	7	5
Построение экологических карт	вся основная литература	7	17,75
Решение задач	вся основная литература	7	12
Подготовка к тестированию	Комарова, Н. Г. Геоэкология и природопользование [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности 032500 "География" Н. Г. Комарова. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 189, [1] с. ил	7	4
Подготовка презентации	вся основная и дополнительная литература	7	15

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	7	Текущий контроль	тестирование	1	5	Тестирование проходит в форме письменной работы. Время, отведенное на тестирование - 20-30 минут. Максимальный балл - 5. 5 баллов - правильно выполнено более 90% от максимального количества тестовых заданий; 4 балла - правильно выполнено 75-89,9% от максимального количества тестовых заданий; 3 балла - правильно выполнено 60-74,9% от максимального количества тестовых заданий; 2 балла - правильно выполнено 30-59,9% от максимального количества тестовых заданий; 1 балл - правильно выполнено менее 29,9% от максимального количества тестовых заданий; 0 баллов - тестовые задания не выполнялись.	зачет
2	7	Текущий контроль	построение экологических карт	3	5	Студентам по заданию преподавателя необходимо подготовить 3 карты. Максимальный балл 5. 5 баллов - правильно выполнено более 90% от максимального количества графических элементов; 4 балла - правильно выполнено 75-89,9% от максимального количества графических элементов; 3 балла - правильно выполнено 60-74,9% от максимального количества графических элементов; 2 балла - правильно выполнено 30-59,9% от максимального количества графических элементов; 1 балл - правильно выполнено менее 30% от максимального количества графических элементов; 0 баллов - задания не выполнены полностью.	зачет
3	7	Текущий контроль	решение задач	2	5	Преподаватель на практических занятиях выдает материал для решения задач по геоэкологии. Всего необходимо решить из	зачет

						предложенных преподавателем на выбор любые 5 задач. Максимальный балл - 5. 5 баллов - правильно выполнено 5 задач 4 балла - правильно выполнено 4 задачи 3 балла - правильно выполнено 3 задачи 2 балла - правильно выполнено 2 задачи 1 балл - правильно выполнена 1 задача 0 баллов - задачи не выполнялись.	
4	7	Текущий контроль	подготовка презентации	2	5	Преподаватель не менее чем за 1,5 месяца выдает учебной группе темы докладов. Защита презентации проходит в форме устного доклада с применением мультимедийного оборудования или дистанционных технологий. Студенты предупреждаются о защите презентации за 5-7 дней. На доклад с применением презентации отводится 7-10 минут. После чего студенту преподаватель, а также студенты учебной группы задают вопросы, на которые докладчик дает довольно краткий но развернутый ответ. Максимальный балл - 5. 5 баллов - правильно составленная презентация, полностью раскрытый доклад по теме и правильные полные ответы на вопросы; 4 балла - презентация выполнены на достойном уровне, но есть ряд небольших замечаний к техническим моментам презентации или к некоторой не полноте раскрытия отдельных вопросов, правильные ответы на вопросы, но приводятся не все примеры; 3 балла - презентация выполнены на удовлетворительном уровне, имеет много неточностей и не раскрытых деталей темы, ответах на вопросы приведены с ошибками, отдельные примеры без выводов, пояснений; 2 балла - презентация выполнена на неудовлетворительном уровне, почти не раскрыты даже основные идеи темы, в ответах на вопросы очень много неточностей или ответ отсутствует; 1 балл - презентация выполнена с очень грубыми нарушениями, не раскрыты все основные идеи темы, нет ответов на вопросы; 0 баллов - презентация не предоставлена.	зачет
5	7	Промежуточная аттестация	зачет	-	5	Максимальный балл - 5. 5 баллов - правильно выполнены и устно защищены все задания; 4 балла - правильно выполнено и устно защищено все задания, но имеются небольшие замечания к выполнению или к ответы на вопросы имеют небольшие	зачет

					неточности; 3 балла - задания выполнены и защищены на удовлетворительном уровне; есть грубые ошибки, но в целом вопросы раскрыты; 2 балла - задания выполнены и защищены на неудовлетворительном уровне, много грубых замечаний к выполнению или на вопросы даны не правильные ответы или ответы отсутствуют; 1 балл - задания выполнены на неудовлетворительном уровне, на все вопросы не даны ответы; 0 баллов - задания не выполнялись.	
--	--	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Зачет проходит в форме письменной работы с дальнейшей устной защитой. Студент после письменной подготовки дает краткий устный ответ на вопросы, предложенные преподавателем в билете. В каждом билете по 2 вопроса. По окончании устного ответа преподаватель задает не более 7 вопросов. Время устной защиты не более 12 минут. Прохождение промежуточной аттестации не обязательно, возможно выставление оценки по текущему контролю	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
УК-1	Знает: алгоритм поиска информации по заданной теме с использованием всех доступных поисковых систем, включая электронные	+	+	+	+	+
УК-1	Умеет: систематизировать и оценивать информацию, проводить анализ информации, аргументировать выводы, составлять аналитический обзор	+	+	+	+	+
УК-1	Имеет практический опыт: использования информации для интерпретации и анализа полученных результатов, определения возможных вариантов решения поставленных задач				+	+
УК-2	Знает: базовые представления о теоретической геоэкологии	+	+	+	+	+
УК-2	Умеет: решать геоэкологические задачи, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений			+	+	+
УК-2	Имеет практический опыт: выбора оптимального решения экологических задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений			+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Машкова, И. В. Природопользование [Текст] метод. указания по выполнению выпуск. науч.-исслед. работ И. В. Машкова, В. А. Шапкин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и инженер. экология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2005. - 37, [1] с.
2. Ницкая, С. Г. Экологический мониторинг Учеб. пособие С. Г. Ницкая; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и инженер. экология; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. - 43, [1] с.
3. Вода и экология: проблемы и решения ежекв. журн. ЗАО "Водопроект-Гипрокоммунводоканал". - СПб., 1999-
4. Комарова, Н. Г. Геоэкология и природопользование [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности 032500 "География" Н. Г. Комарова. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 189, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Комарова, Н. Г. Геоэкология и природопользование Учеб. пособие для вузов по специальности 032500 "География" Н. Г. Комарова. - М.: Академия, 2003. - 192 с. ил.
2. Перцик, Е. Н. Геоурбанистика [Текст] учебник для вузов по специальностям "География" и "Геоэкология" Е. Н. Перцик. - М.: Академия, 2009. - 430, [2] с.
3. Прохоров, Б. Б. Экология человека [Текст] учеб. для вузов по специальностям 013100 "Экология", 013100 и 013600 "Геоэкология" Б. Б. Прохоров. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 317, [2] с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:
Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Тапилин А.М. Методологические основы геоэкологии: Учебно-методическое пособие - Тверь, 2006. - 43 с

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Тапилин А.М. Методологические основы геоэкологии: Учебно-методическое пособие - Тверь, 2006. - 43 с

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147340 (дата обращения: 02.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система	Карлович, И. А. Геоэкология : учебник / И. А. Карлович. — Москва : Академический Проект, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-8291-2995-8. — Текст : электронный // Лань :

		издательства Лань	электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132263 (дата обращения: 02.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Геоэкология с основами природопользования : учебно-методическое пособие / составители И. Д. Кара-Сал, С. К. Кужугет. — Кызыл : ТувГУ, 2018. — 71 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156263 (дата обращения: 02.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	102 (1а)	доска, географические и экологические карты; Microsoft-Office(бессрочно); Microsoft-Windows(бессрочно);
Практические занятия и семинары	102 (1а)	географические и экологические карты, мультимедийное оборудование; Microsoft-Windows(бессрочно); Microsoft-Office(бессрочно)