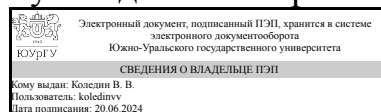


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



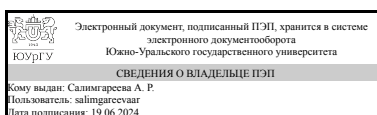
В. В. Коледин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.27 Экология
для направления 23.03.01 Технология транспортных процессов
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

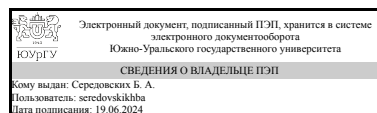
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 911

Зав.кафедрой разработчика,
к.юрид.н., доц.



А. Р. Салимгареева

Разработчик программы,
к.геогр.н., доцент



Б. А. Середовских

1. Цели и задачи дисциплины

Цели: – ознакомление студентов с концептуальными основами экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере; – формирование у них на основе знаний об особенностях функционирования сложных живых систем экологического мировоззрения, воспитание навыков экологической культуры; – ознакомление с экологическими принципами природопользования и рационального освоения природных ресурсов. Задачи: – изучение законов и основных концепций экологии, объясняющих свойства экосистем и процесс их эволюционного развития; – усвоение принципов устойчивого существования экосистем, механизма взаимодействия их с окружающей средой; – осознание роли человека на современном этапе развития биосферы и его воздействий на нее в глобальном и региональном масштабах; – понимание причин возникновения сложных экологических ситуаций и возможностей их предотвращения; – приобретение знаний о современной экозащитной технике и технологиях; – получение знаний об основах экологического права и методах борьбы с экологическими правонарушениями; – изучение опыта решения экологических проблем в экономически развитых странах

Краткое содержание дисциплины

Биосфера и человек; структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технология; основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

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: основы экологии; основы охраны окружающей среды. Умеет: применять полученные знания при организации перевозок Имеет практический опыт: использования знаний в области экологии для решения конкретных научно-практических, производственных, информационно-поисковых, методических и других задач
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	Знает: требования охраны труда, БЖД и защиты окружающей среды при проведении строительных работ; Умеет: применять принципы системы контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности по типовым методам контроля качества технологических процессов. Имеет практический опыт: применения методов

	контроля за соблюдением технологических регламентов и экологической безопасности
--	--

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.10 Экономика предприятий по отраслям, 1.О.03 Философия, 1.О.01 История России	1.О.25 Экологическая безопасность транспортных средств

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

Дисциплина	Требования
1.О.01 История России	Знает: Законы исторического развития и основы межкультурной коммуникации , Механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические эпохи. Умеет: Оценивать достижения культуры на основе знания исторического контекста, анализировать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия , Анализировать различные способы преодоления проблемных ситуаций, возникавших в истории, осуществлять поиск, анализ и синтез исторической информации Имеет практический опыт: Иметь практические опыт владения навыками бережного отношения к культурному наследию различных эпох, Имеет практический опыт выявления и систематизации различных стратегий действий в проблемных ситуациях
1.О.03 Философия	Знает: основные этапы развития европейской и русской философии, выражение в философии особенностей конкретной исторической эпохи, разнообразие философских концепций, их противоречивость и единство в решении философских проблем;, основные направления, проблемы, методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам развития природы, человека и общества. Умеет: анализировать философские произведения, высказывать свою собственную позицию относительно проблем, поднятых философом, использовать философские знания для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений, понимать и применять философские понятия для понимания своей профессиональной деятельности, теоретически обосновывать методы анализа и моделирования Имеет практический опыт: использования понятийного аппарата философии, аргументированного

	изложения собственной точки зрения
1.О.10 Экономика предприятий по отраслям	Знает: Основы экономики и организации производства, Порядок расчета норм выработки, методы расчета расхода материалов, порядок оценки экономической эффективности техпроцессов Умеет: Применять основы экономических знаний при принятии организационно-управленческих решений, Применять современные экономические методы, способствующие повышению эффективности использования привлеченных ресурсов для обеспечения промышленного производства Имеет практический опыт: Методами экономических исследований, основами рыночной экономики, Методами расчета по действующим методикам и нормативам

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75
Подготовка к тесту по лекции 8. Подготовить развернутый ответ по следующим вопросам: 1. Укажите основные этапы международного сотрудничества при решении экологических проблем и наиболее важные международные экологические программы и проекты. 2. Международные экологические организации и конференции по охране окружающей среды. 3. Международные объекты охраны окружающей среды. 4. Основные принципы международного экологического сотрудничества. 5. Какое участие принимает Россия в международном экологическом сотрудничестве? 6. Проблемы формирования международного экологического права и международная экологоправовая ответственность	3,75	3.75
Подготовка к зачёту	4	4
подготовка к зачету	4	4
Подготовка к тесту по лекции 1. Подготовить развернутый ответ по следующим вопросам: 1. Что такое экология и предмет ее изучения? Задачи и цель экологии. 2. Этапы исторического развития экологии как науки. Структура современной экологии. 3. Почему каждому члену общества необходимы экологическая культура и экологическое	4	4

образование? 4. Какие уровни биологической организации являются объектами изучения экологии? Биогеоценоз и экосистема – сходство и различия. Содержание других наиболее значимых понятий экологии. 5. Среда, ее факторы и их классификация. 6. Что такое популяция? Каково место популяций в биоте Земли? Что отражают статические и динамические показатели популяции? Как классифицируются экологические факторы, регулирующие плотность популяции? Какие экологические причины вызывают саморегуляцию плотности популяции? 7. Что понимается под биоразнообразием? Что такое экологическая ниша? Почему дифференциация ниш ведет к снижению конкуренции? В чем состоят отрицательные и положительные взаимодействия между видами? 8. Что такое экосистема и как отражается трофическая структура экосистем экологическими пирамидами численности? биомассы? продукции (энергии)? Что такое сукцессия и причины ее возникновения? В чем сущность первичной и вторичной сукцессии? Что понимается под сукцессионной серией и как возникает климаксное сообщество? 9. Что такое системная экология и на каких методах исследования она базируется? Дайте характеристику основных системных принципов. Какие типы моделей используются при экологическом моделировании? Уровни математических моделей экосистем.		
Подготовка к тесту по лекции 7. Подготовить развернутый ответ по следующим вопросам: 1. Техногенный тип экономического развития. 2. Понятие, структура (элементы), цели и задачи экономического механизма природопользования и охраны окружающей среды. 3. Планирование природопользования и охраны окружающей среды. 4. Плата за загрязнение окружающей среды, использование природных ресурсов и за размещение отходов. 5. Меры экономического стимулирования охраны окружающей среды и рационального природопользования. 6. Роль экологического образования, воспитания и культуры для современного человека.	4	4
Подготовка к текущему контролю	4	4
Подготовка к тесту по лекции 2. Подготовить развернутый ответ по следующим вопросам: 1. Что такое биосфера, почему биосферу называют глобальной экосистемой? 2. Живое вещество биосферы, его свойства и функции. 3. Энергетика биосферы. Круговорот веществ в биосфере. 4. Как поддерживается стабильность биосферы и есть ли границы стабильности? 5. Эволюция биосферы.	4	4
Подготовка к тесту по лекции 3. Подготовить развернутый ответ по следующим вопросам: 1. Дать понятие об экологии человека как науке, определить ее объект, предмет, цели и задачи. Возможные направления эволюции человека. 2. В чем отличия и сходство человека по сравнению с другими видами животного царства? Почему человек стал строить свою собственную экосистему? Полностью ли человек независим от лимитирующих факторов? 3. Здоровье человека и факторы риска. Возможности адаптации организма к изменяющимся факторам среды. 4. Экологическая напряженность и генофонд человека.	4	4
Подготовка к тесту по лекции 4. Подготовить развернутый ответ по следующим вопросам: 1. Что понимается под антропогенным воздействием на биосферу? Назовите основные виды вмешательства человека в экологические процессы? 2. Дайте определение загрязнения окружающей среды. Укажите его виды, объекты и масштабы. Какие загрязняющие вещества представляют наибольшую опасность для человеческой популяции и природных биотических сообществ? 3. Почему охрана природного воздуха считается ключевой проблемой оздо-	4	4

ровления окружающей среды? Назовите главные загрязнители атмосферного воз-духа. Как называется ядовитая смесь дыма, тумана и пыли? К каким экологиче-ским последствиям она приводит? 4. Какой загрязнитель атмосферного воздуха наиболее опасен для хвойных деревьев? Раскройте механизм проникновения токсичного вещества в растения. 5. Каковы важнейшие экологические последствия глобального загрязнения атмосферы? Чем вызваны кислотные дожди? Свой ответ подтвердите химически-ми реакциями. 6. Почему истощение озонового слоя Земли относится к числу важнейших экологических проблем? Какие вещества его разрушают? 7. В чем проявляется загрязнение подземных и поверхностных вод и каковы их главные загрязнители?		
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
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	Экология как наука, история ее становления и развития, структура современной экологии. Предмет и задачи экологии.	4	2	2	0
2	Строение биосферы, ее границы. Отличия живого вещества от неживой материи. Среды обитания живых организмов и их особенности. Факторы воздействия на живые организмы. Исторические этапы в процессе эволюционного развития биосферы.	4	2	2	0
3	Экосистемы, их строение и принципы устойчивого развития. Функционирование биосферы. Законы экологии.	4	2	2	0
4	Атмосфера и ее основные загрязнители. Локальное загрязнение атмосферного воздуха. ПДК загрязнителя в воз-духе. ПДВ вредного вещества в воздух. Региональное загрязнение воздуха. Мероприятия по снижению уровня загрязнения воздуха (законодательные и технические). Глобальное загрязнение атмосферного воздуха и его экологические по-следствия. Мониторинг загрязнения атмосферы.	4	2	2	0
5	Гидросфера и ее основные загрязнители. Источники антропогенного загрязнения гидросферы. Меры по охране вод морей и океанов. Методы очистки питьевой и сточной воды.	16	8	8	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Экология как наука, история ее становления и развития, структура современной экологии. Предмет и задачи экологии.	2
2	2	Строение биосферы, ее границы. Отличия живого вещества от не-живой материи. Среды обитания живых организмов и их особенности. Факторы воздействия на живые организмы. Исторические этапы в процессе эволюционного развития биосферы.	2
3	3	Экосистемы, их строение и принципы устойчивого развития. Функционирование биосферы. Законы экологии.	2
4	4	Атмосфера и ее основные загрязнители. Локальное загрязнение атмосферного воздуха. ПДК загрязнителя в воз-духе. ПДВ вредного вещества	2

		в воздух. Региональное загрязнение воздуха. Мероприятия по снижению уровня загрязнения воздуха (законодательные и технические). Глобальное загрязнение атмосферного воздуха и его экологические по-следствия. Мониторинг загрязнения атмосферы.	
5	5	Гидросфера и ее основные загрязнители. Источники антропогенного загрязнения гидросферы. Меры по охране вод морей и океанов. Методы очистки питьевой и сточной воды.	2
6	5	Почва и ее загрязнители. Мероприятия, направленные на снижение загрязнения почвы. Глобальные проблемы окружающей среды и их возможные последствия	2
7	5	Природные ресурсы и их классификация. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Основы экономики природопользования. Экозащитная техника и технологии	2
8	5	Основы экологического права. Международное сотрудничество в охране окружающей среды, его цели, задачи и достижения.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Воздействие человека на природу на разных стадиях развития общества. Расчёт загрязнения атмосферы при горении твёрдого топлива	2
2	2	Парниковый эффект», истощение озонового слоя, глобальное изменение климата. Расчёт загрязнения атмосферы при горении газообразного топлива.	2
3	3	Антропогенное воздействие на гидросферу. Защита водных ресурсов, опыт передовых стран. Расчёт содержания вредных примесей в водоёмах при сбросе сточных вод.	2
4	4	Основные виды антропогенных воздействий на биосферу, антропогенные воздействия на атмосферу и гидросферу. Антропогенные воздействия на литосферу и биотические сообщества, особые и экстремальные воздействия на биосферу.	2
5	5	Охрана растительного и животного мира. Экологический мониторинг. Расчёт количества зелёных насаждений, необходимых для поглощения основных загрязнителей атмосферы	2
6	5	Санитарно-гигиеническое, производственное и экологическое нормирование	2
7	5	Охрана растительного и животного мира. Экологический мониторинг. Расчёт количества зелёных насаждений, необходимых для поглощения основных загрязнителей атмосферы	2
8	5	Международные общественные экологические движения, формирование экологического сознания. Экологические проблемы Челябинской области. Упрощённый расчёт экологической нагрузки на территорию.	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 тесту по лекции 8. Подготовить развернутый ответ по следующим вопросам: 1. Укажите основные этапы международного сотрудничества при решении экологических проблем и наиболее важные международные экологические программы и проекты. 2. Международные экологические организации и конференции по охране окружающей среды. 3. Международные объекты охраны окружающей среды. 4. Основные принципы международного экологического сотрудничества. 5. Какое участие принимает Россия в международном экологическом сотрудничестве? 6. Проблемы формирования международного экологического права и международная экологическая ответственность	Николайкин, Н. И. Экология : учебник / Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 615 с. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=422192#bib Валова (Копылова), В. Д. Экология : учебник / В. Д. Валова (Копылова), О. М. Зверев. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2022. - 375 с. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2085948 Экология : учебник / В. Н. Большаков [и др.] ; под ред. Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - Москва : Логос, 2020. - 504 с. - ISBN 978-5-98704-716-3. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=367685 Разумов, В. А. Экология : учебное пособие / В.А. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 296 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005219-9. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2107432 Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. —URL: https://e.lanbook.com/book/207011	6	3,75
Подготовка к зачёту	Николайкин, Н. И. Экология : учебник / Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 615 с. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=422192#bib Валова (Копылова), В. Д. Экология : учебник / В. Д. Валова (Копылова), О. М. Зверев. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2022. - 375 с. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2085948 Экология : учебник / В. Н. Большаков [и др.] ; под ред. Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - Москва : Логос, 2020. - 504 с. - ISBN 978-5-98704-716-3. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=367685 Разумов, В. А. Экология : учебное пособие / В.А. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 296 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005219-9. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2107432 Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. —URL: https://e.lanbook.com/book/207011	6	4
подготовка к зачету	Николайкин, Н. И. Экология : учебник / Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 615 с. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=422192#bib Валова (Копылова), В. Д. Экология : учебник / В. Д.	6	4

	Валова (Копылова), О. М. Зверев. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2022. - 375 с. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2085948 Экология : учебник / В. Н. Большаков [и др.] ; под ред. Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - Москва : Логос, 2020. - 504 с. - ISBN 978-5-98704-716-3. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=367685 Разумов, В. А. Экология : учебное пособие / В.А. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 296 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005219-9. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2107432 Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. —URL: https://e.lanbook.com/book/207011		
Подготовка к тесту по лекции 1. Подготовить развернутый ответ по следующим вопросам: 1. Что такое экология и предмет ее изучения? Задачи и цель экологии. 2. Этапы исторического развития экологии как науки. Структура современной экологии. 3. Почему каждому члену общества необходимы экологическая культура и экологическое образование? 4. Какие уровни биологической организации являются объектами изучения экологии? Биогeoценоз и экосистема – сходство и различия. Содержание других наиболее значимых понятий экологии. 5. Среда, ее факторы и их классификация. 6. Что такое популяция? Каково место популяций в биоте Земли? Что отражают статические и динамические показатели популяции? Как классифицируются экологические факторы, регулирующие плотность популяции? Какие экологические причины вызывают саморегуляцию плотности популяции? 7. Что понимается под биоразнообразием? Что такое экологическая ниша? Почему дифференциация ниш	Николайкин, Н. И. Экология : учебник / Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 615 с. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=422192#bib Валова (Копылова), В. Д. Экология : учебник / В. Д. Валова (Копылова), О. М. Зверев. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2022. - 375 с. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2085948 Экология : учебник / В. Н. Большаков [и др.] ; под ред. Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - Москва : Логос, 2020. - 504 с. - ISBN 978-5-98704-716-3. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=367685 Разумов, В. А. Экология : учебное пособие / В.А. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 296 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005219-9. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2107432 Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. —URL: https://e.lanbook.com/book/207011	6	4

ведет к снижению конкуренции? В чем состоят отрицательные и положительные взаимодействия между видами? 8. Что такое экосистема и как отражается трофическая структура экосистем экологическими пирамидами численности? биомассы? продукции (энергии)? Что такое сукцессия и причины ее возникновения? В чем сущность первичной и вторичной сукцессии? Что понимается под сукцессионной серией и как возникает климаксное сообщество? 9. Что такое системная экология и на каких методах исследования она базируется? Дайте характеристику основных системных принципов. Какие типы моделей используются при экологическом моделировании? Уровни математических моделей экосистем.			
Подготовка к тесту по лекции 7. Подготовить развернутый ответ по следующим вопросам: 1. Техногенный тип экономического развития. 2. Понятие, структура (элементы), цели и задачи экономического механизма природопользования и охраны окружающей среды. 3. Планирование природопользования и охраны окружающей среды. 4. Плата за загрязнение окружающей среды, использование природных ресурсов и размещение отходов. 5. Меры экономического стимулирования охраны окружающей среды и рационального природопользования. 6. Роль экологического образования, воспитания и культуры для современного человека.	Николайкин, Н. И. Экология : учебник / Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 615 с. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=422192#bib Валова (Копылова), В. Д. Экология : учебник / В. Д. Валова (Копылова), О. М. Зверев. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2022. - 375 с. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2085948 Экология : учебник / В. Н. Большаков [и др.] ; под ред. Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - Москва : Логос, 2020. - 504 с. - ISBN 978-5-98704-716-3. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=367685 Разумов, В. А. Экология : учебное пособие / В.А. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 296 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005219-9. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2107432 Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. —URL: https://e.lanbook.com/book/207011	6	4
Подготовка к текущему контролю	Николайкин, Н. И. Экология : учебник / Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 615 с. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=422192#bib	6	4

	Валова (Копылова), В. Д. Экология : учебник / В. Д. Валова (Копылова), О. М. Зверев. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2022. - 375 с. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2085948 Экология : учебник / В. Н. Большаков [и др.] ; под ред. Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - Москва : Логос, 2020. - 504 с. - ISBN 978-5-98704-716-3. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=367685 Разумов, В. А. Экология : учебное пособие / В.А. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 296 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005219-9. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2107432 Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. —URL: https://e.lanbook.com/book/207011		
Подготовка к тесту по лекции 2. Подготовить развернутый ответ по следующим вопросам: 1. Что такое биосфера, почему биосферу называют глобальной экосистемой? 2. Живое вещество биосферы, его свойства и функции. 3. Энергетика биосферы. Круговорот веществ в биосфере. 4. Как поддерживается стабильность биосферы и есть ли границы стабильности? 5. Эволюция биосферы.	Николайкин, Н. И. Экология : учебник / Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 615 с. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=422192#bib Валова (Копылова), В. Д. Экология : учебник / В. Д. Валова (Копылова), О. М. Зверев. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2022. - 375 с. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2085948 Экология : учебник / В. Н. Большаков [и др.] ; под ред. Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - Москва : Логос, 2020. - 504 с. - ISBN 978-5-98704-716-3. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=367685 Разумов, В. А. Экология : учебное пособие / В.А. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 296 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005219-9. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2107432 Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. —URL: https://e.lanbook.com/book/207011	6	4
Подготовка к тесту по лекции 3 Подготовить развернутый ответ по следующим вопросам: 1. Дать понятие об экологии человека как науке, определить ее объект, пред-мет, цели и задачи. Возможные направления эволюции человека. 2. В чем отличия и сходство человека по сравнению с другими видами живот-ного царства? Почему	Николайкин, Н. И. Экология : учебник / Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 615 с. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=422192#bib Валова (Копылова), В. Д. Экология : учебник / В. Д. Валова (Копылова), О. М. Зверев. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2022. - 375 с. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2085948 Экология : учебник / В. Н. Большаков [и др.] ; под	6	4

человек стал строить свою собственную экосистему? Полностью ли человек независим от лимитирующих факторов? 3. Здоровье человека и факторы риска. Возможности адаптации организма к изменяющимся факторам среды. 4. Экологическая напряженность и генофонд человека.	ред. Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - Москва : Логос, 2020. - 504 с. - ISBN 978-5-98704-716-3. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=367685 Разумов, В. А. Экология : учебное пособие / В.А. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 296 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005219-9. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2107432 Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. —URL: https://e.lanbook.com/book/207011		
Подготовка к тесту по лекции 4 Подготовить развернутый ответ по следующим вопросам: 1. Что понимается под антропогенным воздействием на биосферу? Назовите основные виды вмешательства человека в экологические процессы? 2. Дайте определение загрязнения окружающей среды. Укажите его виды, объекты и масштабы. Какие загрязняющие вещества представляют наибольшую опасность для человеческой популяции и природных биотических сообществ? 3. Почему охрана природного воздуха считается ключевой проблемой оздоровления окружающей среды? Назовите главные загрязнители атмосферного воздуха. Как называется ядовитая смесь дыма, тумана и пыли? К каким экологическим последствиям она приводит? 4. Какой загрязнитель атмосферного воздуха наиболее опасен для хвойных деревьев? Раскройте механизм проникновения токсичного вещества в растения. 5. Каковы важнейшие экологические последствия глобального загрязнения атмосферы? Чем вызваны кислотные дожди? Свой ответ подтвердите химическими реакциями. 6. Почему истощение озонового слоя Земли относится к числу важнейших экологических проблем? Какие вещества его	Николайкин, Н. И. Экология : учебник / Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 615 с. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=422192#bib Валова (Копылова), В. Д. Экология : учебник / В. Д. Валова (Копылова), О. М. Зверев. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2022. - 375 с. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2085948 Экология : учебник / В. Н. Большаков [и др.] ; под ред. Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - Москва : Логос, 2020. - 504 с. - ISBN 978-5-98704-716-3. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=367685 Разумов, В. А. Экология : учебное пособие / В.А. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 296 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005219-9. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2107432 Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. —URL: https://e.lanbook.com/book/207011	6	4

разрушают? 7. В чем проявляется загрязнение подземных и поверхностных вод и каковы их главные загрязнители?			
---	--	--	--

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	6	Текущий контроль	Тест по материалам лекций №1	1	5	В конце лекции обучающийся письменно отвечает на вопросы теста, состоящего из 5 вопросов. Правильный ответ на один вопрос оценивается в 1 балл. Максимальная оценка за тест 5 баллов	зачет
2	6	Текущий контроль	Задание 2	1	5	В конце лекции обучающийся письменно отвечает на вопросы. Правильный ответ на один вопрос оценивается в 1 балл. Максимальная оценка 5 баллов	зачет
3	6	Текущий контроль	Тест по материалам лекции №3	1	5	В конце лекции обучающийся письменно отвечает на вопросы. Правильный ответ на один вопрос оценивается в 1 балл. Максимальная оценка 5 баллов	зачет
4	6	Текущий контроль	Тест по материалам лекции №4	1	5	В конце лекции обучающийся письменно отвечает на вопросы. Правильный ответ на один вопрос оценивается в 1 балл. Максимальная оценка 5 баллов	зачет
5	6	Текущий контроль	Тест по материалам лекции №5	1	5	В конце лекции обучающийся письменно отвечает на вопросы. Правильный ответ на один вопрос оценивается в 1 балл. Максимальная оценка 5 баллов	зачет
6	6	Текущий контроль	тест по теме: Антропогенные воздействия на биосферу	1	33	Тестирование проводится в письменной форме, студентам предлагается выполнить закрытые тесты. Тест состоит из 33 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 45 мин. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 33.	зачет
7	6	Промежуточная аттестация	Зачёт	-	15	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных	зачет

					оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 10.03.2022) Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	
--	--	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 10.03.2022) Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ						
		1	2	3	4	5	6	7
УК-1	Знает: основы экологии; основы охраны окружающей среды.	+	+	+	+	+	+	+
УК-1	Умеет: применять полученные знания при организации перевозок	+	+	+	+	+	+	+
УК-1	Имеет практический опыт: использования знаний в области экологии для решения конкретных научно-практических, производственных, информационно-поисковых, методических и других задач	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-2	Знает: требования охраны труда, БЖД и защиты окружающей среды при проведении строительных работ;	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-2	Умеет: применять принципы системы контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности по типовым методам контроля качества технологических процессов.	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-2	Имеет практический опыт: применения методов контроля за соблюдением технологических регламентов и экологической безопасности	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Шилов, И. А. Экология [Текст]: учебник / И.А. Шилов. - 7-е изд. - М.: Юрайт, 2011. - 512с. - ISBN 978-5-9916-0993-7.
2. Экология и экономика природопользования [Текст]: учебник для вузов / под ред. Э.В. Гирусова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. - 607с. - (Серия «Золотой фонд российских учебников»).
3. Коробкин, В.И. Экология [Текст]: учебник для вузов / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. - 15-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д.: Феникс, 2009. - 602с.: ил. - (Серия «Высшее образование»). - ISBN 978-5-222-03506-9.

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Экология: учебное пособие для обучающихся очной и заочной форм обучения

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Экология: учебное пособие для обучающихся очной и заочной форм обучения

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Николайкин, Н. И. Экология : учебник / Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 615 с. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=422192#bib
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Валова (Копылова), В. Д. Экология : учебник / В. Д. Валова (Копылова), О. М. Зверев. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2022. - 375 с. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2085948
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Экология : учебник / В. Н. Большаков [и др.] ; под ред. Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - Москва : Логос, 2020. - 504 с. - ISBN 978-5-98704-716-3. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=367685
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Разумов, В. А. Экология : учебное пособие / В.А. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 296 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005219-9. - URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=951290 .
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система	Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1.

	издательства Лань	—URL: https://e.lanbook.com/book/207011
--	----------------------	---

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ"
(<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(31.12.2024)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары		Оборудование и технические средства обучения: 1. комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 1 шт. 2. проектор – 1 шт. 3. экран – 1 шт. 4. акустическая система – 1 шт. Программное обеспечение: 1. ОС Windows 7; 2. Professional Microsoft Office 2010 3. Информационно-правовая база «Консультант – Плюс»
Лекции		Занятия студентов проходят в лекционных аудиториях филиала, оснащенных мультимедийным оборудованием (проектор, экран с электроприводом). печатная основная и дополнительная литература, словари находятся в фондах библиотеки, где также имеется доступ к материалам электронных библиотечных систем.