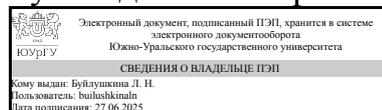


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



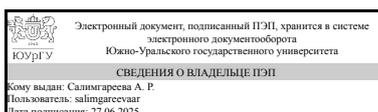
Л. Н. Буйлушкина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.24 Экология
для направления 09.03.04 Программная инженерия
уровень Бакалавриат
форма обучения очно-заочная
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

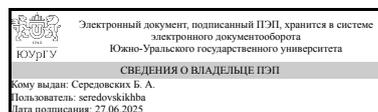
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 920

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



А. Р. Салимгареева

Разработчик программы,
к.геогр.н., доцент



Б. А. Середовских

1. Цели и задачи дисциплины

Главной целью курса «Экология» является формирование у студентов компетенции необходимого уровня в экологических вопросах и проблемах, вызванных антропогенным влиянием на экосистемы сегодня и в прошлом. Основные задачи курса: 1) дать знания об основных закономерностях формирования, функционирования и изменения разнообразных экосистем; 2) выработать навыки и умения грамотного экологически целесообразного взаимодействия с экосистемами; 3) сформировать достойное отношение к природе.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Экология» предназначена для освоения студентами направления подготовки "Программная инженерия". Изучение дисциплины осуществляется на основе знаний, полученных при изучении дисциплин: Геология, Химия. Данный курс соответствует требованиям ГОС, включает тематический план, содержание курса из четырнадцати тем в трех разделах, перечень лекционных и практических занятий, вопросы к зачету, список рекомендуемой литературы. Содержание данной дисциплины структурировано в соответствии с делением современной экологической науки и разделено на два блока: общая экология и социально-прикладная экология. В процессе освоения дисциплины студенты посещают лекции, обрабатывают материал практических занятий, готовят рефераты и доклады. Итоговый контроль проводится в виде зачета.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
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: основы экологической защиты и охраны окружающей среды: основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования, основы экологического права, экологизацию общественного сознания, основы международного сотрудничества в области экологии Умеет: применять основы экологического права, реализации принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования Имеет практический опыт: применения принципов экологизации общественного сознания; учитывая основы экологического права способен применять основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и	Знает: основные понятия и законы экологии, значимость отдельных экологических факторов, в том числе техногенных, понятия экосистем и законов их функционирования; классификации видов и интенсивности антропогенного влияния на природную среду, взаимосвязь процессов и параметров между собой; глобальные проблемы

военных конфликтов	<p>экологии, причины их возникновения и пути решения; принципы и методы управления и рационального природопользования; принципы природоохранной политики РФ, основы природоохранного законодательства</p> <p>Умеет: ориентироваться в экологических проблемах и ситуациях, в системе стандартов, правил и норм, регламентирующих взаимоотношения человека и природы; пользоваться нормативными документами, справочными пособиями и другими информационными материалами</p> <p>Имеет практический опыт: в области экологии, понятийно-терминологическим аппаратом в области экологической безопасности; законодательными и правовыми актами в области экологической безопасности и охраны окружающей среды; методами обеспечения безопасности среды обитания, методами оценки экологической ситуации</p>
--------------------	--

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
ФД.01 Академия интернета вещей	ФД.02 Справочно-правовая система "КонсультантПлюс"

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

Дисциплина	Требования
ФД.01 Академия интернета вещей	<p>Знает: принципы организации и функционирования интернета вещей, существующие технологии в области интернета вещей, основные направления развития в области интернета вещей, принципы организации и функционирования 'Интернета Вещей'; историю возникновения и развития 'Интернета Вещей'; основные факторы развития 'Интернета Вещей'; существующие технологии в области 'Интернета Вещей'; основные тренды и направления в области 'Интернета Вещей'</p> <p>Умеет: разбираться в существующих технологиях интернета вещей и применять их к конкретным задачам, использовать поиск информации в сети интернет, разбираться в существующих IoT-технологиях и применять их к конкретным сценариям; проектировать целостные IoT-системы (включая конечные устройства, сетевое соединение, обмен данными, облачные платформы, анализ данных)</p> <p>Имеет практический опыт: использования специальной терминологии,</p>

	программирования конечных устройств, разработки моделей и алгоритмов для взаимодействия с программными и аппаратными комплексами, в применении терминологического аппарата; применения базовых навыков программирования конечных устройств; применения базовых навыков по подключению конечных устройств в сеть; применения базовых навыков по созданию программного решения обработки и хранения данных с применением облачных технологий.
--	---

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 20,25 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>	16	16	
Лекции (Л)	0	0	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	51,75	51,75	
Подготовка к зачету	21,75	21,75	
Подготовка к практическим занятиям по темам курса	14	14	
Разработка презентации	16	16	
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	Введение. Экология как наука, мировоззрение и образовательная система	0	0	0	0
2	Общая экология	8	0	8	0
3	Социальная и прикладная экология	8	0	8	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Адаптации организмов и свойства экосистем	6
3	2	Общая экология	2
2	3	Антропогенные влияния	6
4	3	Социальная и прикладная экология	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	<p>Основная литература 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</p> <p>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</p> <p>Дополнительная литература Шилов, И. А. Экология [Текст]:учебник / И.А. Шилов.-7-е изд.- М.: Юрайт, 2011. - 512с.-ISBN 978-5-9916-0993-7.</p> <p>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. 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»). 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</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	6	21,75
Подготовка к практическим	Основная литература Николайкин, Н. И. Экология :	6	14

занятиям по темам курса	<p>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</p> <p>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</p> <p>Дополнительная литература Шилов, И. А. Экология [Текст]:учебник / И.А. Шилов.-7-е изд.- М.: Юрайт, 2011. - 512с.-ISBN 978-5-9916-0993-7.</p> <p>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. 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»). 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</p> <p>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.</p>		
Разработка презентации	<p>Основная литература 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</p> <p>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</p> <p>Дополнительная литература Шилов, И. А. Экология [Текст]:учебник / И.А. Шилов.-7-е изд.- М.: Юрайт, 2011. - 512с.-ISBN 978-5-9916-0993-7.</p> <p>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. 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</p>	6	16

	<p>фонд российских учебников»). 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</p> <p>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.</p> <p>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.</p>		
--	--	--	--

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	Введение. Экология как наука, мировоззрение и образовательная система	1	25	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 5 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 10 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 18 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 25 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 15 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	зачет
2	6	Текущий контроль	Общая экология	1	25	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 5 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50%	зачет

					занятий по теме. 10 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 18 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 25 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 15 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.		
3	6	Текущий контроль	Социальная и прикладная экология	1	25	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 5 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 10 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 18 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 25 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 15 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	зачет
4	6	Промежуточная аттестация	Все разделы	-	25	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 5 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 10 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 18 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 25 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки.	зачет

					Пропущено не более 10% занятий по теме. 15 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	
--	--	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	<p>На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно- рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Студенту задается 2 вопроса из списка контрольных вопросов. Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 4.</p> <p>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)</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
УК-2	Знает: основы экологической защиты и охраны окружающей среды: основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования, основы экологического права, экологизацию общественного сознания, основы международное сотрудничество в области экологии	+		+	+
УК-2	Умеет: применять основы экологического права, реализации принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования	+		+	+
УК-2	Имеет практический опыт: применения принципов экологизации общественного сознания; учитывая основы экологического права способен применять основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования	+		+	+
УК-8	Знает: основные понятия и законы экологии, значимость отдельных экологических факторов, в том числе техногенных, понятия экосистем и законов их функционирования; классификации видов и интенсивности антропогенного влияния на природную среду, взаимосвязь процессов и параметров между собой; глобальные проблемы экологии, причины их возникновения и пути решения; принципы и методы управления и рационального природопользования; принципы природоохранной политики РФ, основы природоохранного законодательства			++	
УК-8	Умеет: ориентироваться в экологических проблемах и ситуациях, в системе стандартов, правил и норм, регламентирующих взаимоотношения человека и природы; пользоваться нормативными документами, справочными пособиями и другими информационными материалами			++	

		Znanium.com	2. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2085948
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: https://znanium.com/catalog/product/2107432 .
5	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	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

Перечень используемого программного обеспечения:

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

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартонск)(31.12.2025)

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		Компьютер, проектор, выход в Интернет. Авторский комплект мультимедиа презентаций, таблицы загрязнений, виды охраняемых природных территорий
Лекции		Компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий, схемы пищевых цепей, круговорот веществ