ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Ульрих Д. В.
Пользователь: ulrikhdv
Дата подписания: 28.05.2023

Д. В. Ульрих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.12 Экология
для направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Экология и химическая технология

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 978

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

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Авдин В. В.
Пользователь: avdinvv
Дата подписания: 28.05.2023

В. В. Авдин

Разработчик программы,
к.хим.н., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Кострюкова А. М.
Пользователь: kostriukovaam
Дата подписания: 26.05.2023

А. М. Кострюкова

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель данной дисциплины: на основе теоретических представлений и практических навыков дать студентам знания о фундаментальных законах классической и современной экологии. Задачи курса: 1. Сформировать у студентов понимание структуры биосферы, экосистем, взаимоотношений организма с окружающей средой, проблем окружающей среды, принципов рационального использования природных ресурсов и охраны природы. 2. Обеспечить усвоения знаний студентами об основах экономики природопользования, экозащитной техники и технологии, основах экологического права и профессиональной ответственности, о значении международного сотрудничества в области охраны окружающей среды. 3. Развить у студентов способность к причинному и вероятностному анализу экологических ситуаций, альтернативному мышлению в выборе способов разрешения экологических проблем: интеллектуальных и практических умений по изучению и оценке условий природопользования и улучшения состояния окружающей среды 4. Формирование компетенций, соответствующих уровню подготовки бакалавров для научно-исследовательской и научно-производственной деятельности.

Краткое содержание дисциплины

Основные понятия экологии: популяция, сообщество, абиотическая среда, биогеоценоз, экологическая система; энергия в экосистемах, трофические цепи и уровни; структура и основные компоненты экосистемы; свойства экологических систем и закономерности их функционирования; гомеостаз экосистем; популяционная экология; строение биосферы; эрозия и деградация почв; биогеохимический круговорот вещества; экологические проблемы; охрана окружающей природной среды в строительстве; зеленые стандарты; архитектурная экология.

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 архитектурной экологии; основы охраны окружающей среды Умеет: применять полученные знания при проектировании зданий и сооружений Имеет практический опыт: использования знаний в области экологии для решения конкретных научно-практических, производственных, информационно-поисковых, методических и других задач
ОПК-2 Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	Знает: систему контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности по типовым методам контроля качества технологических процессов Умеет: применять принципы системы контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической

	безопасности по типовым методам контроля качества технологических процессов Имеет практический опыт: использования системы контроля соблюдения технологической дисциплины, её приложений при организации контроля качества технологических процессов

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.04 История России, ФД.03 Основы градостроительного проектирования, 1.О.23 Теплогазоснабжение и вентиляция, 1.О.22 Водоснабжение и водоотведение, 1.О.06 Философия	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
ФД.03 Основы градостроительного проектирования	Знает: основы градостроительства; требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию Умеет: объяснять сущность процесса городского развития; разрабатывать и оформлять проектную документации по градостроительному проектированию Имеет практический опыт: анализа структуры города, особенностей его функционирования и развития
1.О.06 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: ведения дискуссии и полемики, использования понятийного аппарата философии, аргументированного изложения

	собственной точки зрения
1.О.04 История России	Знает: механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические эпохи, основные этапы историко-культурного развития России, закономерности исторического процесса Умеет: анализировать различные способы преодоления проблемных ситуаций, возникавших в истории, осуществлять поиск, анализ и синтез исторической информации , соотносить факты, явления и процессы с исторической эпохой, воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контекстах Имеет практический опыт: выявления и систематизации различных стратегий действий в проблемных ситуациях, анализа социально-культурных проблем в контексте мировой истории и современного социума
1.О.22 Водоснабжение и водоотведение	Знает: нормативную базу в области инженерных изысканий, правила монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию инженерных систем водоснабжения и водоотведения; правила построения и оформления чертежей Умеет: проводить испытания инженерных систем водоснабжения и водоотведения перед сдачей в эксплуатацию Имеет практический опыт: проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования; работы в программе AutoCAD
1.О.23 Теплогазоснабжение и вентиляция	Знает: нормативную базу в области создания микроклимата; методы проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов, а также методы подбора оборудования для систем теплогазоснабжения и вентиляции; основы теории теплообмена. Умеет: работать со справочно-нормативной литературой в области выбора параметров микроклимата, применять методы оценки эффективности работы систем теплогазоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов, разрабатывать конструктивные решения простейших ограждающих конструкций, вести технические расчёты по современным нормам; выбирать типовые схемные решения систем теплогазоснабжения зданий, населенных мест и городов. Имеет практический опыт: работы с нормативными и справочными документами в области систем теплогазоснабжения и вентиляции; основами расчета теплопотерь здания, оценки схем теплогазоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов.

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
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	35,75	35,75
подготовка к контрольным работам	15,75	15.75
подготовка к зачету	20	20
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	История развития экологии. Аутэкология.	4	2	2	0
2	Демэкология.	4	2	2	0
3	Учение о биогеоценозах.	4	2	2	0
4	Экология экосистем	4	2	2	0
5	Экология человека	4	2	2	0
6	Загрязнение и защита окружающей среды	6	2	4	0
7	Охрана окружающей природной среды в строительстве. Видеоэкология. Зеленые стандарты в строительстве.	2	2	0	0
8	Архитектурная экология	4	2	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	История развития экологии. Аутэкология.	2
2	2	Демэкология.	2
3	3	Учение о биогеоценозах	2
4	4	Экология экосистем	2
5	5	Экология человека.	2
6	6	Загрязнение и защита окружающей среды	2
7	7	Охрана окружающей природной среды в строительстве. Видеоэкология. Зеленые стандарты в строительстве.	2
8	8	Архитектурная экология.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Аутэкология.	2
2	2	Демэкология	2
3	3	Учение о биогеоценозах.	2
4	4	Экология экосистем.	2
5	5	Экология человека	2
6	6	Загрязнение и защита окружающей среды.	2
7	6	Загрязнение и защита окружающей среды.	2
8	8	Архитектурная 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 контрольным работам	Печатная учебно-методическая документация. а) основная литература: 1. Никаноров, А. М. Экология [Текст] А. М. Никаноров, Т. А. Хоружая. - М.: Приор, 2001. - 302,[1] с. С. 5-158. 2. Шилов, И. А. Экология [Текст] учеб. для биол. и мед. специальностей вузов И. А. Шилов. - 7-е изд. - М.: Юрайт, 2011. - 511, [1] с. С. 74-112, 225-468. б) дополнительная литература: 1. Гора, Е. П. Экология человека [Текст] учебное пособие по специальности 020803 "Биоэкология" и направлению 020200 "Биология" Е. П. Гора. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Дрофа, 2007. - 540, [1] с. ил. 22 см. С. 41-84. в) методические указания для студентов по освоению дисциплины: 1. Машкова, И. В. Экология: учеб. пособие для вузов по направлению 020800 "Экология и природопользование" и др. направлениям / И.В. Машкова, В.С. Зыбалов. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. – 172 с. С. 16-80. Электронная учебно-методическая документация. а) основная литература: 1. Машкова, И. В. Экология: учеб. пособие для вузов по направлению 020800 "Экология и природопользование" и др. направлениям / И.В. Машкова, В.С. Зыбалов. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. – 172 с. С. 16-80. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000509010 2. Кулакова, Е. С. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Е. С. Кулакова. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2018. — 164 с. — Тема 2-5. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/134782 3. Васюкова, А. Т. Экология : учебник / А. Т. Васюкова, А. А. Славянский, А. И. Ярошева. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4391-8. — Тема 1.1-1.2. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/138156 4. Гордиенко, В. А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей : учебное пособие / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 640 с. — ISBN 978-5-8114-1523-6. — С. 176-321.	7	15,75

	Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/168623 б) дополнительная литература: 1. Машкова, И.В. Биология с основами экологии: учеб. пособие по направлению "Химия" / И.В. Машкова, М.А. Попкова. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. – 140 с. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&key=000529066 2. Баженова, О. П. Экология : практикум : учебное пособие / О. П. Баженова, И. Ю. Игошкина. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 73 с. — ISBN 978-5-89764-784-2. — Раздел 1-3. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/115924 3. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дрововозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 440 с. Глава 6. — ISBN 978-5-8114-4697-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/124585		
подготовка к зачету	Печатная учебно-методическая документация. а) основная литература: 1. Никаноров, А. М. Экология [Текст] А. М. Никаноров, Т. А. Хоружая. - М.: Приор, 2001. - 302,[1] с. С. 5-158. 2. Шилов, И. А. Экология [Текст] учеб. для биол. и мед. специальностей вузов И. А. Шилов. - 7-е изд. - М.: Юрайт, 2011. - 511, [1] с. С. 74-112, 225-468. б) дополнительная литература: 1. Гора, Е. П. Экология человека [Текст] учебное пособие по специальности 020803 "Биоэкология" и направлению 020200 "Биология" Е. П. Гора. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Дрофа, 2007. - 540, [1] с. ил. 22 см. С. 41-84. в) методические указания для студентов по освоению дисциплины: 1. Машкова, И. В. Экология: учеб. пособие для вузов по направлению 020800 "Экология и природопользование" и др. направлениям / И.В. Машкова, В.С. Зыбалов. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. – 172 с. С. 16-80. Электронная учебно-методическая документация. а) основная литература: 1. Машкова, И. В. Экология: учеб. пособие для вузов по направлению 020800 "Экология и природопользование" и др. направлениям / И.В. Машкова, В.С. Зыбалов. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. – 172 с. С. 16-80. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000509010 2. Кулакова, Е. С. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Е. С. Кулакова. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2018. — 164 с. — Тема 2-5. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/134782 3. Васюкова, А. Т. Экология : учебник / А. Т. Васюкова, А. А. Славянский, А. И. Ярошева. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4391-8. — Тема 1.1-1.2. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/138156 4. Гордиенко, В. А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей : учебное пособие / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 640 с. — ISBN 978-5-8114-1523-6. — С. 176-321. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/168623 б) дополнительная литература: 1. Машкова, И.В. Биология с основами экологии: учеб. пособие по направлению "Химия" / И.В. Машкова, М.А. Попкова. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. – 140 с. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&key=000529066 2. Баженова, О. П. Экология : практикум : учебное пособие / О. П.	7	20

	Баженова, И. Ю. Игошкина. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 73 с. — ISBN 978-5-89764-784-2. — Раздел 1-3. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/115924 3. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дрововозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 440 с. Глава 6. — ISBN 978-5-8114-4697-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/124585		

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	Учи-тыва-ется в ПА
1	7	Текущий контроль	Практическое задание 1	1	5	Критерии начисления баллов: - Студент выполнил задание в полном объеме и на высоком уровне - 5 баллов; - Студент выполнил задание с незначительными замечаниями, имеются неточности в изложении материала; не выдержан объём - 4 балла; - Студент выполнил задание со значительными замечаниями, имеются существенные неточности в изложении материала - 3 балла; - Студент не выполнил задание или выполнил с грубыми критическими ошибками - 0 баллов.	зачет
2	7	Текущий контроль	Практическое задание 2	1	5	Критерии начисления баллов: - Студент выполнил задание в полном объеме и на высоком уровне - 5 баллов; - Студент выполнил задание с незначительными замечаниями, имеются неточности в изложении материала; не выдержан объём - 4 балла; - Студент выполнил задание со значительными замечаниями, имеются существенные неточности в изложении материала - 3 балла; - Студент не выполнил задание или выполнил с грубыми критическими ошибками - 0 баллов.	зачет
3	7	Текущий контроль	Контрольная работа 1	1	10	- правильный и полный ответ на 1-ый вопрос – 4 балла - правильный и полный ответ на 2-ой вопрос	зачет

						– 3 балла - правильный и полный ответ на 3-ий вопрос – 3 балла - Частично правильный ответ на любой вопрос соответствует 1 баллу. - Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	
4	7	Текущий контроль	Практическое задание 3	1	5	Критерии начисления баллов: - Студент выполнил задание в полном объеме и на высоком уровне - 5 баллов; - Студент выполнил задание с незначительными замечаниями, имеются неточности в изложении материала; не выдержан объём - 4 балла; - Студент выполнил задание со значительными замечаниями, имеются существенные неточности в изложении материала - 3 балла; - Студент не выполнил задание или выполнил с грубыми критическими ошибками - 0 баллов.	зачет
5	7	Текущий контроль	Практическое задание 4	1	5	- Студент выполнил задание в полном объеме и на высоком уровне - 5 баллов; - Студент выполнил задание с незначительными замечаниями, имеются неточности в изложении материала; не выдержан объём - 4 балла; - Студент выполнил задание со значительными замечаниями, имеются существенные неточности в изложении материала - 3 балла; - Студент не выполнил задание или выполнил с грубыми критическими ошибками - 0 баллов.	зачет
6	7	Текущий контроль	Контрольная работа 2	1	10	- правильный и полный ответ на 1-ый вопрос – 4 балла - правильный и полный ответ на 2-ой вопрос – 3 балла - правильный и полный ответ на 3-ий вопрос – 3 балла - Частично правильный ответ на любой вопрос соответствует 1 баллу. - Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
7	7	Текущий контроль	Практическое задание 5	1	5	- Студент выполнил задание в полном объеме и на высоком уровне - 5 баллов; - Студент выполнил задание с незначительными замечаниями, имеются неточности в изложении материала; не выдержан объём - 4 балла; - Студент выполнил задание со значительными замечаниями, имеются существенные неточности в изложении материала - 3 балла; - Студент не выполнил задание или выполнил с грубыми критическими	зачет

						ошибками - 0 баллов.	
8	7	Текущий контроль	Практическое задание 6	1	10	- Студент выполнил задание в полном объеме и на высоком уровне – 10 баллов; - Студент выполнил задание с незначительными замечаниями, имеются неточности в изложении материала; не выдержан объём – 8 баллов; - Студент выполнил задание со значительными замечаниями, имеются существенные неточности в изложении материала – 6 баллов; - Студент не выполнил задание или выполнил с грубыми критическими ошибками - 0 баллов.	зачет
9	7	Текущий контроль	Практическое задание 7	1	10	- Студент выполнил задание в полном объеме и на высоком уровне – 10 баллов; - Студент выполнил задание с незначительными замечаниями, имеются неточности в изложении материала; не выдержан объём – 8 баллов; - Студент выполнил задание со значительными замечаниями, имеются существенные неточности в изложении материала – 6 баллов; - Студент не выполнил задание или выполнил с грубыми критическими ошибками - 0 баллов.	зачет
10	7	Текущий контроль	Практическое задание 8	1	15	- глубокое изучение материала по теме; исчерпывающий ответ на поставленные вопросы; хорошо выполненная презентация, отражающая все основные тезисы проекта – 15 баллов; - твердое знание материала по теме; при ответе на поставленные вопросы нет серьезных ошибок; хорошо выполненная презентация, не полностью отражающая основные тезисы проекта – 10 баллов; - знание лишь основного материала; ответ на поставленные вопросы недостаточно четкий и полный; плохо выполненная презентация, не отражающая основные тезисы проекта – 5 баллов; - наличие только отдельных представлений об изученном материале; ответ на поставленные вопросы недостаточно правильный и полный; презентации нет - 0 баллов.	зачет
11	7	Текущий контроль	Конспект лекций	1	10	10 баллов - Студент выполнил все требования к написанию конспекта, в конспекте достаточно полно отражен материал темы; 8 баллов - Основные требования к конспекту выполнены, но при этом допущены недочёты; 6 баллов - Тема конспекта освещена лишь частично; допущены фактические ошибки;	зачет

						4 балла - Тема конспекта освещена лишь частично; обнаруживаются существенные недочеты. 2 балла - Тема конспекта не раскрыта, обнаруживаются существенные недочеты. 0 баллов - Конспект не выполнен.	
12	7	Проме-жуточная аттестация	Итоговый тест	-	10	- правильный ответ на 1 вопрос – 1 балл - неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет

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 и промежуточной аттестации. Студент может улучшить свой рейтинг, пройдя контрольное мероприятие промежуточной аттестации, которое не является обязательным. Прохождение промежуточной аттестации не обязательно, возможно выставление оценки по текущему контролю. Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время зачета в виде итогового тестирования. В этом случае оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине производится на основании рейтинга, который рассчитывается как сумма рейтинга за текущий контроль, умноженного на 0,6 и рейтинга, полученного за ответ на зачете (промежуточная аттестация), умноженного на 0,4. Время проведения соответствует одному академическому часу. Студентам предлагается бланк с тестовыми вопросами (всего 10 вопросов). Проводится тестирование по вопросам (10 вариантов). Оценивается количество правильных ответов. Для подготовки к зачету предлагаются вопросы. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине больше или равен 60 %. Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 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	8	9	10	11	12
УК-1	Знает: основы архитектурной экологии; основы охраны окружающей среды	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-1	Умеет: применять полученные знания при проектировании зданий и сооружений	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
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: систему контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности по типовым методам контроля качества	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	технологических процессов												
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: использования системы контроля соблюдения технологической дисциплины, её приложений при организации контроля качества технологических процессов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Никаноров, А. М. Экология [Текст] А. М. Никаноров, Т. А. Хоружая. - М.: Приор, 2001. - 302,[1] с.
2. Шилов, И. А. Экология [Текст] учеб. для биол. и мед. специальностей вузов И. А. Шилов. - 7-е изд. - М.: Юрайт, 2011. - 511, [1] с.

б) дополнительная литература:

1. Гора, Е. П. Экология человека [Текст] учебное пособие по специальности 020803 "Биоэкология" и направлению 020200 "Биология" Е. П. Гора. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Дрофа, 2007. - 540, [1] с. ил. 22 см.

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Машкова, И. В. Экология: учеб. пособие для вузов по направлению 020800 "Экология и природопользование" и др. направлениям / И.В. Машкова, В.С. Зыбалов. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. – 172 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Машкова, И. В. Экология: учеб. пособие для вузов по направлению 020800 "Экология и природопользование" и др. направлениям / И.В. Машкова, В.С. Зыбалов. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. – 172 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Машкова, И. В. Экология: учеб. пособие для вузов по направлению 020800 "Экология и природопользование" и др. направлениям / И.В. Машкова, В.С. Зыбалов. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. – 172 с.

			http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000509010
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кулакова, Е. С. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Е. С. Кулакова. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2018. — 164 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/134782
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Васюкова, А. Т. Экология : учебник / А. Т. Васюкова, А. А. Славянский, А. И. Ярошева. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4391-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/138156
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Гордиенко, В. А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей : учебное пособие / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 640 с. — ISBN 978-5-8114-1523-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/168623
5	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Машкова, И.В. Биология с основами экологии: учеб. пособие по направлению "Химия" / И.В. Машкова, М.А. Попкова. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. – 140 с. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&key=000529066
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Баженова, О. П. Экология : практикум : учебное пособие / О. П. Баженова, И. Ю. Игошкина. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 73 с. — ISBN 978-5-89764-784-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/115924
7	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дрововозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/124585

Перечень используемого программного обеспечения:

1. 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	202 (1а)	компьютерная техника, проектор, Microsoft -Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)
Практические занятия и семинары	307 (1а)	компьютерная техника, проектор, Microsoft -Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)