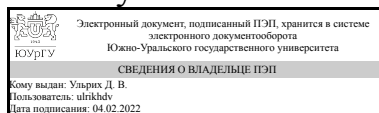


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Архитектурно-строительный  
институт



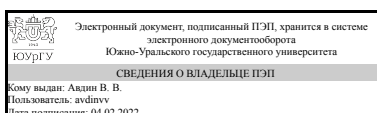
Д. В. Ульрих

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.11 Экология  
для направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Экология и химическая технология

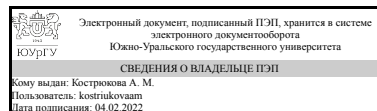
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 978

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



В. В. Авдин

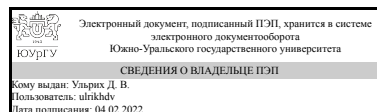
Разработчик программы,  
к.хим.н., доцент



А. М. Кострюкова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления  
д.техн.н., доц.



Д. В. Ульрих

## 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.21 Водоснабжение и водоотведение, 1.О.22 Теплогазоснабжение и вентиляция, 1.О.05 Философия, ФД.03 Основы градостроительного проектирования, 1.О.04 История	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.21 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.04 История	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.05 Философия	Знает: основные этапы развития европейской и русской философии, выражение в философии особенностей конкретной исторической эпохи,

	<p>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</p>
<p>ФД.03 Основы градостроительного проектирования</p>	<p>Знает: основы градостроительства; требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию Умеет: объяснять сущность процесса городского развития; разрабатывать и оформлять проектную документацию по градостроительному проектированию Имеет практический опыт: анализа структуры города, особенностей его функционирования и развития</p>
<p>1.О.22 Теплогазоснабжение и вентиляция</p>	<p>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 теплотерь здания, оценки схем теплогазоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов.</p>

#### 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	
<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	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
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	<p>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. <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000509010">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000509010</a> 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. <a href="https://e.lanbook.com/book/134782">https://e.lanbook.com/book/134782</a> 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. <a href="https://e.lanbook.com/book/138156">https://e.lanbook.com/book/138156</a> 4. Гордиенко, В. А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей : учебное пособие / В. А.</p>	7	15,75

	<p>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. <a href="https://e.lanbook.com/book/168623">https://e.lanbook.com/book/168623</a> 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. <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&amp;key=000529066">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&amp;key=000529066</a> 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. <a href="https://e.lanbook.com/book/115924">https://e.lanbook.com/book/115924</a> 3. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дровозова, 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. <a href="https://e.lanbook.com/book/124585">https://e.lanbook.com/book/124585</a></p>		
подготовка к зачету	<p>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. <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000509010">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000509010</a> 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. <a href="https://e.lanbook.com/book/134782">https://e.lanbook.com/book/134782</a> 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. <a href="https://e.lanbook.com/book/138156">https://e.lanbook.com/book/138156</a> 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. <a href="https://e.lanbook.com/book/168623">https://e.lanbook.com/book/168623</a> 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.</p>	7	20

	<a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&amp;key=000529066">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&amp;key=000529066</a> 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. <a href="https://e.lanbook.com/book/115924">https://e.lanbook.com/book/115924</a> 3. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дровозова, 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. <a href="https://e.lanbook.com/book/124585">https://e.lanbook.com/book/124585</a>		
--	---	--	--

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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	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



						<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 балла</li> <li>- правильный и полный ответ на 3-ий вопрос</li> <li>- 3 балла</li> <li>- Частично правильный ответ на любой вопрос соответствует 1 баллу.</li> <li>- Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.</li> </ul>	
4	7	Текущий контроль	Практическое задание 3	1	5	<p>Критерии начисления баллов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Студент выполнил задание в полном объеме и на высоком уровне - 5 баллов;</li> <li>- Студент выполнил задание с незначительными замечаниями, имеются неточности в изложении материала; не выдержан объём - 4 балла;</li> <li>- Студент выполнил задание со значительными замечаниями, имеются существенные неточности в изложении материала - 3 балла;</li> <li>- Студент не выполнил задание или выполнил с грубыми критическими ошибками - 0 баллов.</li> </ul>	зачет
5	7	Текущий контроль	Практическое задание 4	1	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Студент выполнил задание в полном объеме и на высоком уровне - 5 баллов;</li> <li>- Студент выполнил задание с незначительными замечаниями, имеются неточности в изложении материала; не выдержан объём - 4 балла;</li> <li>- Студент выполнил задание со значительными замечаниями, имеются существенные неточности в изложении материала - 3 балла;</li> <li>- Студент не выполнил задание или выполнил с грубыми критическими ошибками - 0 баллов.</li> </ul>	зачет
6	7	Текущий контроль	Контрольная работа 2	1	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильный и полный ответ на 1-ый вопрос</li> <li>- 4 балла</li> <li>- правильный и полный ответ на 2-ой вопрос</li> <li>- 3 балла</li> <li>- правильный и полный ответ на 3-ий вопрос</li> <li>- 3 балла</li> <li>- Частично правильный ответ на любой вопрос соответствует 1 баллу.</li> <li>- Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.</li> </ul>	зачет
7	7	Текущий контроль	Практическое задание 5	1	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Студент выполнил задание в полном объеме и на высоком уровне - 5 баллов;</li> <li>- Студент выполнил задание с незначительными замечаниями, имеются неточности в изложении материала; не выдержан объём - 4 балла;</li> <li>- Студент выполнил задание со значительными замечаниями, имеются существенные неточности в изложении материала - 3 балла;</li> <li>- Студент не выполнил задание или выполнил с грубыми критическими</li> </ul>	зачет

						ошибками - 0 баллов.	
8	7	Текущий контроль	Практическое задание 6	1	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Студент выполнил задание в полном объеме и на высоком уровне – 10 баллов;</li> <li>- Студент выполнил задание с незначительными замечаниями, имеются неточности в изложении материала; не выдержан объём – 8 баллов;</li> <li>- Студент выполнил задание со значительными замечаниями, имеются существенные неточности в изложении материала – 6 баллов;</li> <li>- Студент не выполнил задание или выполнил с грубыми критическими ошибками - 0 баллов.</li> </ul>	зачет
9	7	Текущий контроль	Практическое задание 7	1	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Студент выполнил задание в полном объеме и на высоком уровне – 10 баллов;</li> <li>- Студент выполнил задание с незначительными замечаниями, имеются неточности в изложении материала; не выдержан объём – 8 баллов;</li> <li>- Студент выполнил задание со значительными замечаниями, имеются существенные неточности в изложении материала – 6 баллов;</li> <li>- Студент не выполнил задание или выполнил с грубыми критическими ошибками - 0 баллов.</li> </ul>	зачет
10	7	Текущий контроль	Практическое задание 8	1	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- глубокое изучение материала по теме; исчерпывающий ответ на поставленные вопросы; хорошо выполненная презентация, отражающая все основные тезисы проекта – 15 баллов;</li> <li>- твердое знание материала по теме; при ответе на поставленные вопросы нет серьезных ошибок; хорошо выполненная презентация, не полностью отражающая основные тезисы проекта – 10 баллов;</li> <li>- знание лишь основного материала; ответ на поставленные вопросы недостаточно четкий и полный; плохо выполненная презентация, не отражающая основные тезисы проекта – 5 баллов;</li> <li>- наличие только отдельных представлений об изученном материале; ответ на поставленные вопросы недостаточно правильный и полный; презентации нет - 0 баллов.</li> </ul>	зачет
11	7	Текущий контроль	Конспект лекций	1	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>10 баллов - Студент выполнил все требования к написанию конспекта, в конспекте достаточно полно отражен материал темы;</li> <li>8 баллов - Основные требования к конспекту выполнены, но при этом допущены недочёты;</li> <li>6 баллов - Тема конспекта освещена лишь частично; допущены фактические ошибки;</li> </ul>	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	Промежуточная 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	<p>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. 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 %.</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Оценочные материалы

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																				

Фонды оценочных средств по каждому контрольному 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. <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000509010">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000509010</a>
2	Основная	Электронно-	Кулакова, Е. С. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Е. С.

	литература	библиотечная система издательства Лань	Кулакова. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2018. — 164 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/134782">https://e.lanbook.com/book/134782</a>
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. <a href="https://e.lanbook.com/book/138156">https://e.lanbook.com/book/138156</a>
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. <a href="https://e.lanbook.com/book/168623">https://e.lanbook.com/book/168623</a>
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. <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&amp;key=000529066">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&amp;key=000529066</a>
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. <a href="https://e.lanbook.com/book/115924">https://e.lanbook.com/book/115924</a>
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. <a href="https://e.lanbook.com/book/124585">https://e.lanbook.com/book/124585</a>

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)