

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**
(БИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»)

Кафедра «Технологии пищевых производств»



«Утверждаю»
Директор БИТУ (филиал)
ФГБОУ ВО «МГУТУ
им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»
Е.В. Кузнецова
«29» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.07.02 – Экология города

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Тип образовательной программы прикладной бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки Природопользование

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения очно-заочная

Год набора: 2020

Мелеуз 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Экология города» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 N 998 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата)», учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования «Природопользование».

Рабочая программа дисциплины разработана группой в составе: к.б.н., доцент Кузнецова Е.В., ст. преподаватель Муллагулова Г.М.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы кандидат технических наук, доцент



Е.Е. Пономарев

(подпись)

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств»

Протокол № 11 от «29» июня 2023 года

И.о. заведующий кафедрой ТПП, доцент, к.б.н.



Л.Ф. Пономарева

(подпись)

Оглавление

1. Цели и задачи дисциплины (модуля).....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля).....	4
4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (по формам обучения).....	5
5. Содержание дисциплины (модуля).....	6
5.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля).....	6
5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.....	7
5.3. Разделы и темы дисциплины (модуля) и виды занятий.....	7
6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ.....	8
6.1. План самостоятельной работы студентов.....	9
6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.....	9
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов).....	16
8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	16
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).....	17
10. Образовательные технологии.....	18
11. Оценочные средства (ОС).....	21
12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями.....	26
13. Лист регистрации изменений.....	27

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

-Сформировать экологический взгляд на особенности контрольно-ревизионной деятельности, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

-Проанализировать способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания.

-Выявить проблемы экологии человека в социуме и научно-технической сфере.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Настоящая дисциплина относится к Учебному плану ОП, составленного в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки. Её изучению, в качестве опорных знаний, умений, навыков, предшествует изучение таких дисциплин, как: курс Общей экологии, Экологии человека и др. Полученные знания, в дальнейшем, используются как в профессиональной деятельности, так и при освоении таких курсов, как: Основы системного анализа в экологии, Рекреационное природопользование и др.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций (в части специфики данной дисциплины, при комплексном освоении, совместно с иными дисциплинами учебного плана ОП, отнесенным к тем же компетенциям):

ПК-10: способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:-особенности контрольно-ревизионной деятельности, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания.

Уметь:-применять контрольно-ревизионные методы, экологического аудита, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания.

Владеть:способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Экология города» направлен на формирование у обучающихся по программе высшего образования – программе бакалавриата – по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиля «Природопользование», следующих общепрофессиональных компетенций:

Код и описание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине*
ПК-10: способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных	Знает: -особенности контрольно-ревизионной деятельности, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания.
	Умеет: -применять контрольно-ревизионные методы, экологического аудита, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий

ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания.	хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания.
	<i>Владеет:</i> способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, ак.ч /ЗЕД	Семестры			
		3	4	5	6
Аудиторные занятия (контактная работа)	60				60
В том числе:					
Лекции	24				24
Практические занятия (ПЗ)	36				36
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа* (всего)	75				75
В том числе:					
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
<i>Контроль</i>	45				45
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	Экзамен				
Общая трудоемкость: часы	180				180
зачетные единицы	5				5

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, ак.ч. / ЗЕД	Семестры			
		3	4	5	6
Аудиторные занятия (контактная работа)	36			36	
В том числе:					
Лекции	12			12	
Практические занятия (ПЗ)	24			24	
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа* (всего)	90			90	
В том числе:					
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
<i>Контроль</i>	54			54	

Вид промежуточной аттестации (экзамен)	Экзамен				
Общая трудоемкость:	часы	180		180	
	зачетные единицы	5		5	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, ак.ч. / ЗЕД	Семестры			
		3	4	5	6
Аудиторные занятия (контактная работа)	10			10	
В том числе:					
Лекции	4			4	
Практические занятия (ПЗ)	6			6	
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа* (всего)	161			161	
В том числе:					
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
Контроль	9			9	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен				
Общая трудоемкость:	часы	180		180	
	зачетные единицы	5		5	

Дисциплина реализуется посредством проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся). В соответствии с рабочей программой и тематическим планом изучение дисциплины проходит в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся.

При реализации дисциплины предусмотрена аудиторная контактная работа и внеаудиторная контактная работа посредством электронной информационно-образовательной среды. Учебный процесс в аудитории осуществляется в форме лекций и практических занятий.

В лекциях раскрываются основные темы изучаемого курса, которые входят в рабочую программу. На практических занятиях более подробно изучается программный материал в плоскости отработки практических умений и навыков и усвоения тем.

Внеаудиторная контактная работа включает в себя проведение текущего контроля успеваемости (тестирование) в электронной информационно-образовательной среде.

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий

Раздел (модуль) 1. Введение в науку «Экология города» (ПК-10)

Тема 1. Экология города – комплексная наука (ПК-10)

Понятие «Экология города», роль и значение. Среда города. Отношения с другими дисциплинами.

Раздел (модуль) 2. Компоненты городской среды (ПК-10)

Тема 2. Воздух урбанизированных территорий (ПК-10)

Общие сведения об атмосфере. Источники загрязнения воздуха городов. Химические превращения загрязняющих веществ в атмосфере. Урбанизация и климат. Нормирование качества атмосферного воздуха.

Тема 3. Система водоподготовки в городах и ее проблемы (ПК-10)

Показатели качества природных вод. Водные объекты городов и их использование. Системы очистки канализационных вод.

Тема 4. Городские почвы (ПК-10)

Понятие городской почвы, ее характеристики, загрязнения и методы очистки.

Тема 5. Растительный и животный мир в городе (ПК-10)

Особенности среды обитания городской растительности. Категории озелененной территории в городе. Основные нормы и правила озеленения города. Сохранение биоразнообразия – важнейшая проблема устойчивого развития городов.

Раздел (модуль) 3. Управление экологической безопасностью города (ПК-10)

Тема 6. Экологические проблемы городского транспорта (ПК-10)

Влияние автотранспорта на природную среду и человека. Загрязняющие вещества выхлопных газов. Разработка альтернативных видов транспорта для города.

Тема 7. Система управления экологической безопасностью города (ПК-10)

Экологический мониторинг городской среды. Экологическая экспертиза и экологический аудит. Организационная система управления.

5.2. Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5				
1.	Экология города	1	2	3						
2.	Основы экологическая проектирования			3	4	5				

5.3. Разделы (тематические модули) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела (модуля)	Наименование темы (функционального назначения модуля)	Виды занятий в часах, по ОФО					
			Лекции	Практи-ческие	Семи-нарские	Лабораторные	СРС	Всего
1.	Раздел (модуль) 1. Введение в	Тема 1. Экология города – комплексная наука	2	4			9	15

	науку «Экология города»							
2.	Раздел (модуль) 2.Компоненты городской среды	Тема2. Воздух урбанизированных территорий Тема3. Система водоподготовки в городах и ее проблемы Тема 4. Городские почвы Тема5.Растительный и животный мир в городе	6	12			50	68
3.	Раздел (модуль) 3. Управление экологической безопасностью города	Тема 6.Экологические проблемы городского транспорта Тема 7. Система управления экологической безопасностью города	4	8			40	52
		<i>ВСЕГО:</i>	12	24			99	180

* часы занятий, частично организуемые в интерактивной форме, 10-15%

Формы учебных занятий с использованием активных и интерактивных технологий обучения

№	Наименование разделов (тем), в которых используются активные и/или интерактивные образовательные технологии	Образовательные технологии
1	Раздел (модуль) 1. Введение в науку «Экология города» Тема 1. Экология города – комплексная наука	Лекция-визуализация
2	Раздел (модуль) 2. Компоненты городской среды Тема2. Воздух урбанизированных территорий Тема3. Система водоподготовки в городах и ее проблемы Тема 4. Городские почвы Тема5.Растительный и животный мир в городе	Лекция-визуализация
3	Раздел (модуль) 3. Управление экологической безопасностью города Тема 6.Экологические проблемы городского транспорта Тема 7. Система управления экологической безопасностью города	Лекция-визуализация

6. Перечень практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических и занятий (работ)	Трудоемкость (час.)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1.	Раздел (модуль) 1. Введение в науку «Экология города»	Тема 1. Экология города – комплексная наука	4	Устный опрос	ПК-10
2.	Раздел (модуль) 2. Компоненты городской среды	Тема2. Воздух урбанизированных территорий Тема3. Система водоподготовки в городах и ее проблемы Тема 4. Городские почвы Тема5. Растительный и животный мир в городе	12	Устный опрос	ПК-10
3.	Модуль (раздел) 3. Управление экологической безопасностью города	Тема 6. Экологические проблемы городского транспорта Тема 7. Система управления экологической безопасностью города	8	Устный опрос	ПК-10

6.1. План самостоятельной работы студентов (СРС)

№ п/п	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1.	Тема 1. Экология города – комплексная наука	Работа с учебной литературой, подготовка к устному опросу	Проработать теоретический материал, соответствующей теме, используя учебную литературу.	При подготовке к устному опросу и выполнении домашнего задания рекомендуется использовать актуализированный список литературы, приведенный в настоящей рабочей программе	9
2.	Тема 2. Воздух урбанизированных территорий	Работа с учебной литературой, подготовка к устному опросу, реферату с презентацией	Проработать теоретический материал, соответствующей теме, используя учебную литературу и использовать современные подходы достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских	При подготовке к устному опросу и выполнении домашнего задания рекомендуется использовать актуализированный список литературы, приведенный в настоящей рабочей программе	10

№ п/п	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
			работах		
3.	Тема3.Система водоподготовки в городах и ее проблемы	Работа с учебной литературой, подготовка к устному опросу, реферату с презентацией	Проработать теоретический материал, соответствующей теме, используя учебную литературу.	При подготовке к устному опросу и выполнении домашнего задания рекомендуется использовать актуализированный список литературы, приведенный в настоящей рабочей программе	14
4.	Тема4.Городские почвы	Работа с учебной литературой, подготовка к устному опросу, реферату с презентацией	Проработать теоретический материал, соответствующей теме, используя учебную литературу.	При подготовке к устному опросу и выполнении домашнего задания рекомендуется использовать актуализированный список литературы, приведенный в настоящей рабочей программе	10
5.	Тема5. Растительный и животный мир в городе	Работа с учебной литературой, подготовка к устному опросу, реферату с презентацией	Проработать теоретический материал, соответствующей теме, используя учебную литературу.	При подготовке к устному опросу и выполнении домашнего задания рекомендуется использовать актуализированный список литературы, приведенный в настоящей рабочей программе	16
6.	Тема 6. Экологические проблемы городского транспорта	Работа с учебной литературой, подготовка к устному опросу, реферату с презентацией	Проработать теоретический материал, соответствующей теме, используя учебную литературу.	При подготовке к устному опросу и выполнении домашнего задания рекомендуется использовать актуализированный список литературы, приведенный в настоящей рабочей программе	20
7.	Тема7. Система управления экологической безопасностью города	Работа с учебной литературой, подготовка к устному опросу, реферату с презентацией	Проработать теоретический материал, соответствующей теме, используя учебную литературу.	При подготовке к устному опросу и выполнении домашнего задания рекомендуется использовать актуализированный список литературы, приведенный в настоящей рабочей программе	20

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Цель данных указаний – оптимизировать организацию процесса изучения дисциплины студентом, а также выполнение некоторых форм и навыков самостоятельной работы.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.

Студентам необходимо:

- Перед каждой лекцией просматривать РПД и предыдущую лекцию, что, возможно, позволит сэкономить трудозатраты на конспектировании лекции (в случае, когда предыдущий материал идет как опорный для последующего), ее основных разделов и т.п.;
- На некоторые лекции приносить вспомогательный материал на бумажных носителях, рекомендуемый лектором (таблицы, графики, схемы). Данный материал необходим непосредственно для лекции;
- При затруднениях в восприятии лекционного материала, следует обратиться к рекомендуемым и иным литературным источникам и разобраться самостоятельно. Если разобраться в материале все же не удалось, то существует график консультаций преподавателя, когда можно обратиться к нему за пояснениями или же прояснить этот вопрос у более успевающих студентов своей группы (потока), а также на практических занятиях. Важно не оставлять масштабных «белых пятен» в освоении материала.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем к занятию литературу;
- до очередного практического занятия, по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям рекомендуется использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно-правовую документацию в случае её актуальности по теме, а также материалы прикладных тематических исследований;
- теоретический материал следует соотносить с прикладным, так как в них могут применяться различные подходы, методы и т.п. инструментарий, которые не всегда отражены в лекции или рекомендуемой учебной литературе;
- в начале практических занятий, определить с преподавателем вопросы по разрабатываемому материалу, вызывающему особые затруднения в его понимании, освоении, необходимых при решении поставленных на занятии задач;
- в ходе занятий формулировать конкретные вопросы/ответы по существу задания;
- на занятиях, доводить каждую задачу до окончательного/логического решения, демонстрируя понимание проведенных расчетов (анализа, ситуаций).

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного выполнения лабораторной работы/иного задания преподавателя, или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется отчитаться преподавателю по пропущенным темам занятий одним из установленных методов (самостоятельно переписанный конспект, реферат-отработка, выполненная лабораторно-практическая работа/задание и т.п.), не позже соответствующего следующего занятия.

Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на теме, к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные рейтинговые баллы за работу в соответствующем семестре, со всеми вытекающими последствиями.

7. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

не применяются

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Валова (Копылова) В.Д., Зверев О.М. Экология / Валова (Копылова) В.Д., Зверев О.М., - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2018. - 376 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=415292>

2. Графкина М.В. Экология и экологическая безопасность автомобиля: Учебник / Графкина М. В., Михайлов В. А., Иванов К. С.- 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=513950>

3. А. Н. Новгородцева. Социальная экология. Учебное пособие/ Изд-во: Уральского гос. университета, 2015. –76с.

б) дополнительная литература

4. Ясовеев М. Г. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учеб. пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова ; под ред. проф. М.Г. Ясовеева. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. — 304 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=916218>

5. Лысенко И.О. Экология человека : курс лекций / И.О. Лысенко, В.П. Толоконников, А.А. Коровин, Е.Б. Гридчина. – Ставрополь, 2013. – 120 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=515088>

в) программное обеспечение (ПО)

Программный офисный пакет MS Office, или его аналог (OpenOffice):

1. Microsoft Office Word (или Writer) — текстовый процессор.

2. Microsoft Office Excel (или Calc) — табличный процессор.

3. Microsoft Office PowerPoint (или Impress) — приложение для подготовки презентаций

4. Microsoft Office Picture Manager (или Draw) — работа с рисунками

5. Microsoft Office Access (или Base) — приложение для управления базами данных.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (БДиПС)

1. ВИНИТИ РАН БД: <http://bd.viniti.ru> – крупнейшая федеральная on-line база данных отечественных и зарубежных публикаций, по естественным, техническим и точным наукам.

2. eLIBRARY.RU: http://elibrary.ru/project_risc.asp - научная электронная библиотека

3. SCOPUS (Elsevier): www.scopus.com – библиографическая реферативная база

4. WEB OF SCIENCE: <http://wokinfo.com/> - поисковая платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов. Содержит

3 подраздела данных: Science citation index expanded (SCI) - индекс цитирования по естественным и точным наукам; Social science citation index (SSCI) - индекс цитирования по социальным наукам; Arts and humanities citation index (A&HCI) - индекс цитирования по искусству и гуманитарным наукам.

5. ГАРАНТ: <http://www.garant.ru/> – информационно-правовая поисковая система.

6. *КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС*: <http://base.consultant.ru/> - справочно-правовая система.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Классная доска; Экран; Проектор переносной; Ноутбук переносной; Учебно-наглядные пособия.

10. Образовательные технологии

Образовательные технологии – совокупность организационных форм, педагогических методов, средств, а также социально-психологических, материально-технических ресурсов образовательного процесса, создающих комфортную и адекватную целям воспитания и обучения образовательную среду, содействующую формированию всеми или *подавляющим* большинством студентов необходимых компетенций и достижению запланированных результатов образования.

При реализации учебной дисциплины применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение учебной дисциплины предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий: проведения интерактивных лекций-бесед, лабораторных опытов с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В процессе обучения применяются современные формы интерактивного обучения. Суть интерактивного обучения состоит в том, что учебный процесс организован таким образом, что практически все учащиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Совместная деятельность учащихся в процессе познания, освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Причем, происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет не только получать новое знание, но и развивает саму познавательную деятельность, переводит ее на более высокие формы кооперации и сотрудничества.

Интерактивная деятельность на уроках предполагает организацию и развитие диалогового общения, которое ведет к взаимопониманию, взаимодействию, к совместному решению общих, но значимых для каждого участника задач. Интерактив исключает доминирование как одного выступающего, так и одного мнения над другим. В ходе диалогового обучения учащиеся учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные

мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. Для этого на уроках организуются индивидуальная, парная и групповая работа, применяются исследовательские проекты, идет работа с документами и различными источниками информации, используются творческие работы.

Интерактивное выступление предполагает ведение постоянного диалога с аудиторией:

- задавая вопросы, и получая из аудитории ответы;
- проведение в ходе выступления учебной деловой игры;
- приглашение специалиста для краткого комментария по обсуждаемой проблеме;
- использование наглядных пособий (схем, таблиц, диаграмм, рисунков, видеозаписи и др.) и т.п.

По дисциплине проводятся:

- *лекция-визуализация* – передача информации посредством графического представления в образной форме (слайды, видео-слайды, плакаты и т.д.). Лекция считается визуализацией, если в течение полутора часов преподаватель использует не менее 12 наглядных изображений, максимум - 21. Роль преподавателя в лекции-визуализации – комментатор. Подготовка данной лекции преподавателем состоит в том, чтобы изменить, переконструировать учебную информацию по теме лекционного занятия в визуальную форму для представления через технические средства обучения (ноутбук, акустические системы, экран, мультимедийный проектор) или вручную (схемы, рисунки, чертежи и т.п.). Лекцию-визуализацию рекомендуется проводить по темам, ключевым для данного предмета, раздела. При подготовке наглядных материалов следует соблюдать требования и правила, предъявляемые к представлению информации.

- *лекция-беседа* – объединяет в себе два дидактических метода – лекцию и беседу. Лекция-беседа по своей сути близка к проблемной лекции и отличается от нее, как правило, более доверительным эмоциональным контактом преподавателя со слушателями в процессе диалогического общения, а также тем, что на ней обычно обсуждается несколько более мелких проблем.

Учебные часы дисциплины предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта).

При проведении учебных занятий Университет обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств посредством проведения интерактивных лекций, групповых

дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

11.Оценочные средства (ОС)

11.2. Оценочные средства текущего контроля

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА

Максимальная сумма рейтинговых баллов, которая может быть начислена студенту по учебной дисциплине, составляет 100 рейтинговых баллов

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов		
	Текущий Контроль (устный опрос)	Контроль	Сумма баллов
экзамен	30-70	20-30	60-100

Рейтинг студента в семестре по дисциплине складывается из рейтинговых баллов, которыми преподаватель в течение семестра оценивает посещение учебных занятий, его текущую работу на занятиях и самостоятельную работу, устных опросов, премиальных и штрафных баллов.

Рейтинг студента по дисциплине складывается из оценки в рейтинговых баллах ответа на зачете.

Преподаватель, осуществляющий проведение практических занятий, доводит до сведения студентов на первом занятии информацию о формировании рейтинга студента и рубежного рейтинга.

Посещение студентом одного практического занятия оценивается преподавателем в 1,0 рейтинговый балл.

Посещение студентом одного практического занятия оценивается преподавателем для ОФО 4 балла.

Текущий аудиторный контроль по дисциплине в течение семестра:

Один ответ на устном опросе – ОФО от 0 до 5 баллов.

По окончании семестра каждому студенту выставляется его рейтинговая оценка текущей успеваемости, которая является оценкой посещаемости занятий, активности на занятиях, качества самостоятельной работы.

Студент допускается к мероприятиям промежуточной аттестации, если его рейтинговая оценка текущей успеваемости (без учета премиальных рейтинговых баллов) не менее 30 рейтинговых баллов;

Студенты, не набравшие минимальных рейтинговых баллов по учебной дисциплине проходят процедуру добора баллов.

Максимальная рейтинговая оценка текущей успеваемости студента за семестр по результатам текущей работы и текущего контроля знаний (без учета премиальных баллов) составляет 70 рейтинговых баллов для дисциплин, заканчивающихся зачет;

Ответ студента может быть максимально оценен на зачете в 20 рейтинговых баллов.

Студент, по желанию, может сдать экзамен или зачет в формате «автомат», если его рейтинг за семестр, с учетом премиальных баллов, составил не менее:

если по результатам изучения дисциплины сдается зачет

– 60 рейтинговых баллов с выставлением оценки «удовлетворительно»;

– 70 рейтинговых баллов с выставлением оценки «хорошо»;

– 90 рейтинговых баллов с выставлением оценки «отлично»;

Рейтинговая оценка по дисциплине и соответствующая аттестационная оценка по шкале «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» при использовании формата «автомат», проставляется экзаменатором в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость только в день проведения экзамена или зачета согласно расписанию группы, в которой обучается студент.

Для приведения рейтинговой оценки к аттестационной (пятибалльный формат) используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинг студента по дисциплине (включая премиальные баллы)
«отлично»	90- 100 баллов
«хорошо»	70 - 89 баллов
«удовлетворительно»	60 - 69 баллов
«неудовлетворительно»	менее 60 баллов

Рейтинг по дисциплине у студента на зачете менее чем в 20 рейтинговых баллов считается неудовлетворительным (независимо от рейтинга студента в семестре). В этом случае в зачетно-экзаменационную ведомость в графе «Аттестационная оценка» проставляется «неудовлетворительно».

Преподавателю предоставляется право начислять студентам премиальные баллы за активность (участие в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах, активная работа на аудиторных занятиях, публикации статей, работа со школьниками, выполнение заданий повышенной сложности, изготовление наглядных пособий и т.д.) в количестве, не превышающем 20 рейтинговых баллов за семестр. Премиальные баллы не входят в сумму рейтинга текущей успеваемости студента, а прибавляются к ним.

Демонстрационный вариант перечня вопросов для устного опроса:

Тема 1. Экология города

Вопросы:

- 1 Экологическое состояние московского мегаполиса. Основные источники загрязнения окружающей среды.
- 2 Формы организации городского пространства и их влияние на экологическую обстановку в городах.
- 3 Понятие городской экосистемы и её компонентов.
- 4 Характеристика химического состава атмосферы и причины его изменения в городах.
- 5 Понятие температурной инверсии? Когда и почему она возникает?
- 6 Что понимается под загрязнением атмосферы? Какие виды загрязнения Вы знаете?
- 7 Понятие предельно-допустимой концентрации и ее видов.
- 8 Понятие городских почв? Дайте определение и опишите основные различия с природными почвами.
- 9 Экологические функции городских почв.
- 10 Неблагоприятные физические, химические и биологические процессы, влияющие на городские почвы.
- 11 Поверхностные водные объекты, расположенные в черте города. Классификация водных объектов и их функциональное назначение.
- 12 Виды трансформации гидрографической сети и условий образования стока в процессе урбанизации городских территорий.
- 13 Виды водопользования в городской структуре.
- 14 Система очистки сточных вод в Москве.
- 15 Экологическая реабилитация городских водоемов.
- 16 Источники шума в городе и способы борьбы с шумовым воздействием.
- 17 Виды твердых городских отходов. Уровень переработки отходов в РФ.
- 18 Состав и свойства отходов потребления. Норма накопления отходов потребления.
- 19 Негативное влияние отходов на окружающую среду.
- 20 Различные категории озеленения городов, сравнительный анализ озеленения в крупных городах.
- 21 Виды и основные функции государственных органов экологического управления.
- 22 Основы правового регулирования охраны окружающей среды.

Демонстрационный вариант перечня вопросов для Эссе/Доклад/Презентация:

- 1 Источники загрязнения городской среды. Классификация загрязнителей.
- 2 Физическое воздействие на городскую среду.
- 3 Воздействие промышленных предприятий на городскую среду.
- 4 Воздействие энергетики на городскую среду.
- 5 Воздействие транспорта на городскую среду. Экологичные виды транспорта.
- 6 Промышленные отходы и утилизация их в городах.
- 7 Бытовые отходы и их классификация. Способы переработки и утилизации.
- 8 Качество городской среды. Факторы формирования городской среды.
- 9 Пути преодоления загрязнения городов.
- 10 Генеральный план города.

Демонстрационный вариант тематических реферативных работ:

1. Город и окружающая природная среда
- 1 Геологическая среда города.
- 2 Водная среда города.
- 3 Атмосфера города.
- 4 Городские почвы.
- 5 Растительность в городе.
- 6 Животный мир города.
- 7 Ландшафты.
- 8 Физические воздействия на окружающую среду.
- 9 Система управления природоохранной деятельностью.
- 10 Экополис и его создание. Озеленение.
11. Урбоэкологическое планирование и проектирование
12. Региональная схема расселения
- 13 Районная планировка
- 14 Урбанизация как глобальный исторический процесс.
- 15 Урбанизация в развитых и развивающихся странах.
- 16 Социально-экономические факторы создания и развития городов.
- 17 Роль городов в современной цивилизации.
- 18 Способы сохранения природных экосистем в промышленно развитых городах.
- 19 Основные показатели городской среды, оказывающие влияние на здоровье человека.
- 20 Мегалополисы и конурбации, их специфика и функциональная роль.
- 21 Загрязнение атмосферы городов.
- 22 Методы оценки качества городской среды.
- 23 Проблемы сохранения водных экосистем на урбанизированной территории.
- 24 Особенности почвенного покрова городов.
- 25 Урбоэкосистема как система «человек-природа».
- 26 Зеленые зоны города и их значение.
- 27 Интродукция растений в городах.
- 28 Особенности формирования городской фауны.
- 29 Синантропные организмы и их роль в урбоценозах.
- 30 Проблемы охраны редких растений и животных в городских экосистемах.
- 31 Принципы и методы оптимизации и охраны городских экосистем.
- 31 Ландшафтное планирование, генеральные планы поселений;
32. Международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды.
33. Экологический менеджмент и аудит.
34. Современные региональные экологические программы.

11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к экзамену:

- 1 Какие типы вредных воздействий на окружающую среду в городе Вы знаете? Какие из них наиболее вредны для человека?
- 2 Назовите основные факторы, определяющие структуру коммунальных и промышленных отходов.
- 3 Какие компоненты преобладают в бытовых отходах? Приведите примеры разных стран.
- 4 В чем особая опасность загрязнения твердыми отходами в пределах

крупных городских агломераций?

5 В чем основное значение сепарации и селективного сбора ТКО?

6 Какие основные способы утилизации ТКО существуют?

7 Какие факторы определяют уровень развития рециклинга ТКО в стране

8 Каковы основные экологические проблемы мусоросжигания?

9 В чем специфика и опасность диоксинового загрязнения?

10 Какие основные экологические последствия депонирования ТКО?

11 Какие принципы создания современных полигонов ТКО приняты в развитых странах мира?

12 Какие типы зонирования территории города Вы знаете и что они отражают

13 Какие типы вредных воздействий на окружающую среду в городе Вы знаете? Какие из них наиболее вредны для человека?

14 Состав и строение атмосферы.

15 Санитарно-защитные зоны предприятия. Как определяется их размер?

16 Температурная инверсия. Когда и почему она возникает?

17 Что понимается под загрязнением атмосферы? Какие виды загрязнения вы знаете?

18 Понятие предельно-допустимой концентрации, виды ПДК

19 Назовите какие планировочные решения могут быть приняты при размещении промышленных предприятий для уменьшения вредного влияния выбросов вредных веществ в атмосферу.

20 Дайте определение физических воздействий.

Какие физические воздействия распространены в городской среде?

21 Источники шума в городе и способы борьбы с шумовым воздействием.

22 Расскажите о шумовом зонировании городских территорий. Какие архитектурные решения используются при таком зонировании?

23 Расскажите о процессах вибрации и об их воздействии на организм человека. Дайте классификацию вибраций.

24 Способы борьбы с вибрационным воздействием.

25 Охарактеризуйте проблему электромагнитных полей в городских условиях. Опишите источники этих полей.

26 Перечислите поверхностные водные объекты, расположенные в черте города.

Укажите классификацию водных объектов и их функциональное назначение.

27 Виды водопользования в городской структуре. Основные требования, предъявляемые к водным объектам различного функционального назначения.

28 Назовите основные виды образования сточных вод и методы их очистки.

29 Назовите виды трансформации гидрографической сети и условий образования стока в процессе урбанизации городских территорий.

30 Роль зеленых насаждений в городе

31 Назовите цели и задачи составления экологических программ различного уровня. Приведите примеры.

32 Назовите основные принципы организации контроля за состоянием экологической ситуации в городе и качеством природных компонентов в процессе градостроительной деятельности.

33 Расскажите о процессе организации системы управления качеством окружающей среды города в процессе градостроительной деятельности.

34 Охарактеризуйте известные Вам инструменты экологической политики.

35 Расскажите о концепции устойчивого развития.

36 Определение, цели, научные основы экологии городской среды и мониторинга.

37 Задачи экологии городской среды

38 Экологическое равновесие урбанизированных территорий.

39 Экологический каркас.

40 Функциональное зонирование урбанизированных территорий.

- 41 Факторы экологического благополучия урбанизированных территорий.
- 42 Проблема «расползания городов».
- 43 Полифункциональное использование урбанизированных территорий.
- 44 Использование подземного пространства.
- 45 Рельеф и почвенный покров в городах.
- 46 Проблемы городских недр.
- 47 Современные геологические процессы урбанизированных территорий и защита от них.
- 48 Антропогенное загрязнение воздуха в урбанизированных территориях.
- 49 Мероприятия по защите воздушного бассейна.
- 50 Изменение микроклимата.
- 51 Водные объекты города и их использование.
- 52 Системы водообеспечения урбанизированных территорий.
- 53 Защита водных объектов.
- 54 Очистка сточных вод.
- 55 Функции и свойства растительности урбанизированных территорий.
- 56 Городские зелёные насаждения.
- 57 Зелёные зоны урбанизированных территорий.
- 58 Шумовое загрязнение урбанизированных территорий и шумозащита.
- 59 Инфразвуковое загрязнение и вибрация.
- 60 Электромагнитное загрязнение.
- 61 Состав, свойства и объём отходов урбанизированных территорий.
- 62 Сбор, хранение и транспортировка отходов урбанизированных территорий.
- 63 Утилизация отходов урбанизированных территорий.
- 64 Социально-экономические факторы создания и развития городов.
- 65 Сохранение природных экосистем в городах разных типов застройки.
- 66 Физико-географическая характеристика города и факторы формирования городской среды.
- 67 Размерные характеристики городов: малые, средние, большие города, мегаполисы и городские агломерации. Количественная и качественная зависимость экосистем от размеров городов.
- 68 Экологические проблемы городов.
- 69 Критерии качества городской среды.
- 70 Городская среда как экосистема. Разнокачественные экосистемы города.
- 71 Растения в городе. Пути формирования городской флоры.
- 72 Зелёные зоны города. Культурная и сорная растительность.
- 73 Интродукция растений в городе.
- 74 Животный мир города. Пути формирования городской фауны.
- 75 Сельскохозяйственные животные в городской среде. Их роль и значение на разных исторических этапах.
- 76 Синантропные животные: млекопитающие, птицы, рептилии, амфибии, насекомые, паукообразные и клещи.
- 77 Пути и формы синантропизации животных.
- 78 Домашние животные. Разведение домашних пород собак, кошек, голубей.
- 79 Декоративные животные в городских квартирах и их значение для человека. Породное разведение декоративных животных.
- 80 Экзотические животные и проблемы связанные с их содержанием в городских условиях.
- 81 Охрана редких растений и животных в городских экосистемах. Привлечение и сохранение полезных птиц и насекомых в городской среде.
- 82 Оптимизация и охрана городских экосистем. Принципы и методы оптимизации и охраны. Перспективное планирование.

Материалы для проверки текущего и промежуточного контроля знаний

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения *	Этапы формирования компетенций, в процессе освоения ОП (по п.5)
ПК-10	<p>способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания.</p>	<p>недостаточный уровень: Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы</p> <p>пороговый уровень: Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p> <p>продвинутый уровень: Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p> <p>высокий уровень: Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.</p>	<p style="text-align: center;">Этап формирования навыков и получения опыта</p>

12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащении образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных

студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

13. Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
