

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт управления, экономики и финансов  
Центр магистратуры



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной деятельности КФУ  
проф. Таюрский Д.А.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Программа дисциплины

Урбоэкология ФТД.Б.1

Направление подготовки: 20.04.02 - Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки: Урбоэкология

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

**Автор(ы):** Мингазова Н.М.

**Рецензент(ы):** Палагушкина О.В.

### **СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Мингазова Н. М.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр магистратуры):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
  - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
  - 7.1. Основная литература
  - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) заведующий кафедрой, д.н. (профессор) Мингазова Н.М. (кафедра природообустройства и водопользования, Институт управления, экономики и финансов), nmingas@mail.ru

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

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-3	готовностью к изучению, анализу и сопоставлению отечественного и зарубежного опыта по разработке и реализации проектов природообустройства и водопользования
ПК-5	способностью использовать знания водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды
ПК-6	способностью формулировать цели и задачи исследований, применять знания о методах исследования при изучении природных процессов, при обследовании, экспертизе и мониторинге состояния природных объектов, объектов природообустройства и водопользования и влияния на окружающую среду антропогенной деятельности
ПК-9	способностью проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства, водопользования

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- специфику и особенности урбоэкосистем;
- экологические проблемы городов и пути их решения;
- особенности экологического проектирования.

Должен уметь:

- проанализировать экологические проблемы и предложить пути решения для города;
- разработать экологическое обоснование проектов;
- разработать эскизный проект благоустройства, экореабилитации, оптимизации экологической ситуации.

Должен владеть:

- основными знаниями в области решения экологических проблем;
- навыками экологического проектирования;
- методами территориального планирования.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- 1) анализировать городские экологические проблемы;
- 2) решать экологические проблемы методами территориального планирования и локальными методами;
- 3) разрабатывать эскизные проекты по благоустройству, оптимизации экоситуации и экологической реабилитации территорий.

### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "ФТД.Б.1 Факультативные дисциплины" основной профессиональной образовательной программы 20.04.02 "Природообустройство и водопользование (Урбоэкология)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 20 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 12 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 48 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 семестре.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Города как неустойчивые урбоэкосистемы. Специфика городской среды.	2	2	0	0	8
2.	Тема 2. Экологические проблемы городов и пути их решения.	2	4	6	0	20
3.	Тема 3. Основы экологического проектирования.	2	2	6	0	20
	Итого		8	12	0	48

##### 4.2 Содержание дисциплины

###### Тема 1. Города как неустойчивые урбоэкосистемы. Специфика городской среды.

Предмет и задачи урбоэкологии. Термины и определения. Исторические города: Египет, Древняя Греция, Римская империя, Средневековые города, урбанизация в России. История возникновения, численность населения, особенности архитектуры.

Отличительные черты урбоэкосистемы (города) от природных экосистем. Город как несбалансированная гетеротрофная экосистема. Основные показатели природных экосистем и урбоэкосистем.

Комплексный характер и специфика влияния неблагоприятных экологических факторов (шумовое загрязнение, электромагнитное излучение и др.) на население городов, урбоэкологический стресс. Опасности, связанные с загрязнением электромагнитными и электростатическими полями, источники полей. Города как источники теплового и радиационного загрязнения.

Экологическая опасность видимых гомогенных и "агрессивных" полей в современной городской архитектуре. Представление о видеоэкологии. Социо-психологические факторы городской среды.

###### Тема 2. Экологические проблемы городов и пути их решения.

Мезоклимат крупного города. Эрозионные процессы в городах. Оседание местности вследствие откачки грунтовых вод, их загрязнение. Уплотнение грунтов и подтопление. Атмосферное загрязнение. Городские почвы (урбоземы). Истощение и загрязнение поверхностных вод. Водоснабжение и загрязнение поверхностных вод. Промышленные и твердые бытовые отходы. Способы утилизации ТБО. Деградация растительности. Озеленение городов. Животный мир городов. Необходимость биоэтического отношения к животному миру. Пути решения методами территориального планирования и локальными методами.

###### Тема 3. Основы экологического проектирования.

Этапы застройки городов (на примере Казани). Понятие о градостроительной документации. Генплан города. Современные концепции развития городов гармонии с окружающей средой (экологический каркас, зеленые коридоры, экопроходы, живой ландшафт, живая река, сохранение ветландов, открытые пространства и др.). Основные разделы эскизного проекта по благоустройству и экореабилитации территории/акватории. Экологическое обоснование проектов, разделы с экологическими требованиями в проектировании.

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 2</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Устный опрос	ОПК-3	1. Города как неустойчивые урбоэкосистемы. Специфика городской среды.
2	Презентация	ПК-5, ПК-6	2. Экологические проблемы городов и пути их решения.
3	Творческое задание	ОПК-3, ПК-9, ПК-6, ПК-5	3. Основы экологического проектирования.
	<b>Зачет</b>	ОПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9	

### 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 2</b>					
<b>Текущий контроль</b>					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Презентация	Превосходный уровень владения материалом. Высокий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью соответствуют задачам презентации. Используются надлежащие источники и методы.	Хороший уровень владения материалом. Средний уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения в основном соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы в основном соответствуют поставленным задачам.	Удовлетворительный уровень владения материалом. Низкий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения слабо соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы частично соответствуют поставленным задачам.	Неудовлетворительный уровень владения материалом. Неудовлетворительный уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения не соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы не соответствуют поставленным задачам.	2
Творческое задание	Продемонстрирован высокий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа полностью соответствует требованиям профессиональной деятельности. Отличная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Высокий уровень креативности, самостоятельности. Соответствие выбранных методов поставленным задачам.	Продемонстрирован средний уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа в основном соответствует требованиям профессиональной деятельности. Хорошая способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Средний уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы в целом соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован низкий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа частично соответствует требованиям профессиональной деятельности. Удовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Низкий уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы частично соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа не соответствует требованиям профессиональной деятельности. Неудовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Недостаточный уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы не соответствуют поставленным задачам.	3
	<b>Зачтено</b>		<b>Не зачтено</b>		

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Зачет</b>	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

**6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Семестр 2**

**Текущий контроль**

**1. Устный опрос**

Тема 1

Предмет и задачи урбоэкологии. Термины и определения. Исторические города: Египет, Древняя Греция, Римская империя, Средневековые города, урбанизация в России. История возникновения, численность населения, особенности архитектуры.

Отличительные черты урбоэкосистемы (города) от природных экосистем. Город как несбалансированная гетеротрофная экосистема. Основные показатели природных экосистем и урбоэкосистем.

Комплексный характер и специфика влияния неблагоприятных экологических факторов (шумовое загрязнение, электромагнитное излучение и др.) на население городов, урбоэкологический стресс. Опасности, связанные с загрязнением электромагнитными и электростатическими полями, источники полей. Города как источники теплового и радиационного загрязнения.

Экологическая опасность видимых гомогенных и "агрессивных" полей в современной городской архитектуре. Представление о видеоэкологии. Социо-психологические факторы городской среды.

**2. Презентация**

Тема 2

Мезоклимат крупного города. Эрозионные процессы в городах. Оседание местности вследствие откачки грунтовых вод, их загрязнение. Уплотнение грунтов и подтопление. Атмосферное загрязнение. Городские почвы (урбоземы). Источники и загрязнение поверхностных вод. Водоснабжение и загрязнение поверхностных вод. Промышленные и твердые бытовые отходы. Способы утилизации ТБО. Деградация растительности. Озеленение городов. Животный мир городов. Необходимость биоэтического отношения к животному миру. Пути решения методами территориального планирования и локальными методами.

**3. Творческое задание**

Тема 3

Этапы застройки городов (на примере Казани). Понятие о градостроительной документации. Генплан города. Современные концепции развития городов гармонии с окружающей средой (экологический каркас, зеленые коридоры, экопроходы, живой ландшафт, живая река, сохранение ветландов, открытые пространства и др.).

Основные разделы эскизного проекта по благоустройству и экореабилитации территории/акватории.

Экологическое обоснование проектов, разделы с экологическими требованиями в проектировании.

**Зачет**

Вопросы к зачету:

Предмет и задачи урбоэкологии. Термины и определения. Исторические города: Египет, Древняя Греция, Римская империя, Средневековые города, урбанизация в России. История возникновения, численность населения, особенности архитектуры.

Отличительные черты урбоэкосистемы (города) от природных экосистем. Город как несбалансированная гетеротрофная экосистема. Основные показатели природных экосистем и урбоэкосистем.

Комплексный характер и специфика влияния неблагоприятных экологических факторов (шумовое загрязнение, электромагнитное излучение и др.) на население городов, урбоэкологический стресс. Опасности, связанные с загрязнением электромагнитными и электростатическими полями, источники полей. Города как источники теплового и радиационного загрязнения.

Экологическая опасность видимых гомогенных и "агрессивных" полей в современной городской архитектуре. Представление о видеоэкологии. Социо-психологические факторы городской среды.

Мезоклимат крупного города. Эрозионные процессы в городах. Оседание местности вследствие откачки грунтовых вод, их загрязнение. Уплотнение грунтов и подтопление. Атмосферное загрязнение. Городские почвы (урбоземы). Истощение и загрязнение поверхностных вод. Водоснабжение и загрязнение поверхностных вод. Промышленные и твердые бытовые отходы. Способы утилизации ТБО. Деградация растительности. Озеленение городов. Животный мир городов. Необходимость биоэтического отношения к животному миру. Пути решения методами территориального планирования и локальными методами.

Этапы застройки городов (на примере Казани). Понятие о градостроительной документации. Генплан города. Современные концепции развития городов гармонии с окружающей средой (экологический каркас, зеленые коридоры, экопроходы, живой ландшафт, живая река, сохранение ветландов, открытые пространства и др.). Основные разделы эскизного проекта по благоустройству и экореабилитации территории/акватории. Экологическое обоснование проектов, разделы с экологическими требованиями в проектировании.

#### 6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 2</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	10
Презентация	Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдаёт её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.	2	10
Творческое задание	Обучающиеся выполняют задания, требующие создания уникальных объектов определённого типа. Тип объекта, его требуемые характеристики и методы его создания определяются потребностями профессиональной деятельности в соответствующей сфере либо целями тренировки определённых навыков и умений. Оцениваются креативность, владение теоретическим материалом по теме, владение практическими навыками.	3	30
<b>Зачет</b>	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

#### 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

##### 7.1 Основная литература:

1. Басыйров, Айзат Миркасимович. Экология города [Текст: электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А. М. Басыйров; Казан. (Приволж.) федер. ун-т, Ин-т фундам. медицины и биологии, Каф. биоэкологии. Электронные данные (1 файл: 826 Кб). Б.м.: Б.и., Б.г.? Загл. с экрана.? Для 4-го, 5-го, 8-го семестров.



2 Морозова Т. Г. Городское хозяйство: Учеб. пособие[Электронный ресурс] / Т.Г. Морозова, Н.В. Иванова, В.Э. Комов и др. - М.: Вузовский ИНФРА-М, 2010. - 361 с. Режим доступа:<http://znanium.com/bookread.php?book=181499>

3. Урбоэкология для биологов [Электронный ресурс] / Ручин А. Б., Мещеряков В. В., Спиридонов С. Н. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). -Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206860.html>

## 7.2. Дополнительная литература:

1. Тетиор, А.Н. Городская экология: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 65300 'Строительство' / А. Н. Тетиор. ?2-е изд., стер..?Москва: Академия, 2007.?330, [1] с..

2. Экология города Казани / Под ред. Мингазовой Н.М. и др. - Казань: изд. 'Фэн', 2005.

3. Ивашкина И. В. Урбоэкодиагностика и сбалансированное развитие Москвы: монография [Электронный ресурс]/ И.В. Ивашкина, Б.И. Кочуров. ? М. : ИНФРА-М, 2019. ? 202 с. Режим доступа:<http://znanium.com/bookread2.php?book=987754>

4. Ивашкина И. В. Формирование планировочной структуры как фактор оптимизации состояния городской среды [Экология урбанизированных территорий, ♦1, 2013, стр. -] Режим доступа:<http://znanium.com/bookread2.php?book=525433>

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Полезные сайты по курсу - [http://trainclub.ru/view\\_blog/gorodskoj\\_relsovyj\\_transport\\_koncepciya\\_i\\_realizaciya/](http://trainclub.ru/view_blog/gorodskoj_relsovyj_transport_koncepciya_i_realizaciya/)

Полезные сайты по курсу - <http://polit.ru/article/2012/11/20/vuchic/>

Полезные сайты по курсу - <http://stroy-technics.ru/article/gorod-dlya-mashin-transportnaya-problema-bolshikh-gorodov>

Полезные сайты по курсу - <http://architecture.artyx.ru/books/item/f00/s00/z0000003/st009.shtml>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Дисциплина разбита на темы и представлена лекционным материалом, списком литературы, темами для самостоятельных работ. Необходимо заранее обеспечить себя необходимыми материалами и литературой или доступом к ним. Рекомендуются к использованию как печатные, так и электронные источники информации, представленные в рабочей программе дисциплины. Лекционный материал и указанные литературные источники по соответствующей теме необходимо изучить до посещения соответствующего лекционного занятия, так как лекция в аудитории предполагает раскрытие актуальных и проблемных вопросов рассматриваемой темы, а не содержания лекционного материала. Таким образом, для понимания того, что будет сказано на лекции, необходимо получить базовые знания по теме, которые содержатся в лекционном материале.
практические занятия	Практическое занятие по дисциплине является аудиторным занятием, в процессе которого преимущественно осуществляется контроль знаний, полученных самостоятельно. В связи с этим такое занятие начинается либо с устного опроса либо с контрольной работы, которая может проводиться по: <input type="checkbox"/> лекционному материалу темы, <input type="checkbox"/> литературным источникам, указанным по данной теме <input type="checkbox"/> заданиям для самостоятельной работы.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа является формой внеаудиторного занятия. Оно выполняется обучающимся самостоятельно. Самостоятельная работа по данной дисциплине заключается в том, чтобы до практического занятия были: -изучены лекционный материал и указанные по теме литературные источники; -выполнены задания для самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов направлена на проработку лекционного материала и в качестве подготовки к контрольным работам. Вопросы контрольных работ предлагаются в рабочей программе дисциплины. При выполнении самостоятельной работы рекомендуются к использованию как печатные, так и электронные источники информации. При возникновении вопросов - необходимо обращаться для разъяснений к преподавателю.

Вид работ	Методические рекомендации
устный опрос	Устный опрос проводится с целью установления уровня овладения студентами материалом. В течение семестра в соответствии с программой курса проводится опрос обучающихся по каждой теме. Для подготовки к устному опросу обучающиеся должны до начала лекции повторить материал предыдущей лекции. Для этого нужно использовать конспект лекции, а также рекомендованную преподавателем литературу. Обучающийся должен быть готов ответить на вопрос преподавателя по пройденной теме. Ответ должен быть четким и по существу. Работа обучающихся во время устного опроса оценивается преподавателем.
презентация	Презентация ? это устный доклад студента на определенную тематику, сопровождаемый мультимедийной компьютерной презентацией. Компьютерная презентация - мультимедийный инструмент, используемый в ходе докладов или сообщений для повышения выразительности выступления, более убедительной и наглядной иллюстрации описываемых фактов и явлений. Компьютерная презентация создается в программе Microsoft Power Point. Особое внимание при подготовке презентации необходимо уделить тому, что центром внимания во время презентации должен стать сам докладчик и его речь, а не надписи мелким шрифтом на слайдах. Если весь процесс работы над презентацией выстроить хронологически, то начинается он с четко разработанного плана, далее переходит на стадию отбора содержания и создания презентации, затем наступает заключительный, но самый важный этап ? непосредственное публичное выступление.
творческое задание	Творческое задание (проект) включает в себя разработку эскизного проекта по применению приемов экологического проектирования. Обучающийся должен будет с учетом анализа сложившейся экологической ситуации в районе и выявления существующих экологических проблем предложить решение экологических проблем методом территориального проектирования (к примеру, разработка проекта экологического каркаса, экологической реабилитации водного объекта, разработка проекта создания сквера, ООПТ и др.).
зачет	Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством текущего контроля. В процессе подготовки к зачету выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед зачетом.

#### 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Урбоэкология" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен обучающимся. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Освоение дисциплины "Урбоэкология" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

#### **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 20.04.02 "Природообустройство и водопользование" и магистерской программе Урбоэкология.