

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт экологии, биотехнологии и природопользования



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Е.А. Турилова

28 февраля 2025 г.

подписано электронно-цифровой подписью

## Программа дисциплины

### Урбоэкология

Направление подготовки: 21.04.02 - Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки: Оценка и мониторинг земель

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

## **Содержание**

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
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 (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
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 (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. Федорова В.А. (Кафедра ландшафтной экологии, Отделение природопользования), fva\_14@mail.ru

### **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-2	Способен разрабатывать и осуществлять технико-экономические обоснование планов, проектов и схем использования земельных ресурсов и территориального планирования

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- характеристики внутренних городских резервов, которые могут быть использованы для решения территориальных проблем
- факторы, определяющие особенности антропогенного воздействия в городах; виды антропогенных нагрузок; многообразие антропогенных изменений.
- современные достижения науки и информационных технологий в сфере территориального развития городов; особенности негативных воздействий хозяйственной деятельности и антропогенных изменений различных природных компонентов городской среды; принципы оптимизации городской среды.
- методы исследования городской среды.

Должен уметь:

- получать, обрабатывать, анализировать и критически осмысливать информацию о состоянии городской среды
- оценить современное состояние окружающей среды (природных вод, атмосферного воздуха, зеленых насаждений) как значимых для качества городской среды.
- выбирать методы исследования городской среды, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в сфере территориального развития городов в форме отчетов, рефератов.

Должен владеть:

- навыками работы с информацией из различных источников для решения задач повышения качества городской среды.
- методиками и принципами оптимизации городской среды.
- навыками анализа литературных источников, научных исследований; написания отчетов, рефератов.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.06 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 21.04.02 "Землеустройство и кадастры (Оценка и мониторинг земель)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 4 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 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 37 часа(ов), в том числе лекции - 10 часа(ов), практические занятия - 26 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 71 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 4 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	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стое-тель-ная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Территориальные резервы развития городских систем	4	2	0	4	0	0	0	10
2.	Тема 2. Функциональное зонирование территории города	4	2	0	4	0	0	0	10
3.	Тема 3. Антропогенные изменения городской геологической среды, изменения рельефа в городе	4	2	0	4	0	0	0	10
4.	Тема 4. Антропогенные изменения городской водной среды	4	1	0	4	0	0	0	10
5.	Тема 5. Антропогенные изменения атмосферного воздуха городов	4	1	0	2	0	0	0	10
6.	Тема 6. Природный каркас в городе. Озелененные территории и их основные проблемы	4	1	0	4	0	0	0	10
7.	Тема 7. Создание искусственных земельных участков в пределах городской черты	4	1	0	4	0	0	0	11
	Итого		10	0	26	0	0	0	71

**4.2 Содержание дисциплины (модуля)**

**Тема 1. Территориальные резервы развития городских систем**

Методы решения территориальных проблем, посредством реализации следующих мероприятий:

- 1) освоение овражно-балочных систем;
- 2) уплотнение существующей застройки (точечная застройка);
- 3) снос устаревших зданий и сооружений с последующим строительством на их месте новых городских объектов;
- 4) трансформация территорий промышленных предприятий;
- 5) создание искусственных земельных участков;
- 6) развитие вертикальной составляющей пространства городов (освоение подземного пространства и высотное строительство).

**Тема 2. Функциональное зонирование территории города**

Функциональное зонирование территории города. Промышленные территории. Селитебные зоны. Рекреационные зоны. Общественно-деловые зоны.

Зона инженерной и транспортной инфраструктуры. Зона сельскохозяйственных угодий. Территориальные зоны и градостроительное зонирование городских земель согласно Градостроительному кодексу РФ.

**Тема 3. Антропогенные изменения городской геологической среды, изменения рельефа в городе**

Экологические проблемы городской среды. Изменения рельефа и геологической среды в городе. Прямое и косвенное влияние антропогенной деятельности на рельеф и геологическую среду. Накопление культурного слоя. Статическая и динамическая нагрузка на рельеф. Оврагообразование в городе. Виды оврагов в пределах города.

**Тема 4. Антропогенные изменения городской водной среды**

Изменение гидрогеологических характеристик. Изменение гидрологического баланса. Водопотребление и водоотведение. Регулирование стока. Структура водопотребления. Зоны санитарной охраны. Возвратное и безвозвратное водопотребление. Основные источники загрязнения водных объектов. Классы сточных вод. Организационно-правовые и планировочные мероприятия по защите водных объектов.

**Тема 5. Антропогенные изменения атмосферного воздуха городов**

Воздействие на приземный слой тропосферы (тепловое, химическое). Физические основы взаимодействия города и атмосферы. Изменение климатических характеристик в городе (температура, радиация, скорость ветра). Химическое загрязнение атмосферы. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Нормирование выбросов. Направления по снижению загрязнения атмосферного воздуха от автотранспорта и промышленности.

#### **Тема 6. Природный каркас в городе. Озелененные территории и их основные проблемы**

Формирование и особенности природного каркаса в городе. Озелененные территории общего пользования (парки, сады, скверы и т.п.). Особенности городских почв. Факторы, усложняющие структуру почвенного покрова (переуплотнение, засоление, загрязнение, нарушение водно-воздушного режима). Антропогенное воздействие на почвенный покров.

#### **Тема 7. Создание искусственных земельных участков в пределах городской черты**

Насыпные (строительные, горные, промышленные, хозяйственно-бытовые отложения) и намывные грунты. Классификация антропогенных отложений (Котлов, 1978). Группы антропогенных отложений (по условиям образования). Зарубежный и российский опыт создания искусственных земельных участков.

Особенности постановки на кадастровый учет искусственных земельных участков.

### **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 науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

Демоскоп Weekly - <http://demoscope.ru>

Сайт Министерства экологии и природных ресурсов РТ - <http://eco.tatarstan.ru/>

Сайт Министерства экологии и природных ресурсов РФ - <http://www.mnr.gov.ru/>

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

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

### **7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

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

Демоскоп Weekly - <http://demoscope.ru>

Сайт Министерства экологии и природных ресурсов РТ - <http://eco.tatarstan.ru/>

Сайт Министерства экологии и природных ресурсов РФ - <http://www.mnr.gov.ru/>

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

<b>Вид работ</b>	<b>Методические рекомендации</b>
лекции	Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных материалов, освещение главнейших проблем полевых методов исследования в землеустройстве. В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращение слов, что ускоряет запись. В ходе изучения курса 'Урбоэкология и мониторинг городской среды' особое значение имеют рисунки, схемы и поэтому в конспекте лекции рекомендуется делать все рисунки, сделанные преподавателем на доске, или указанные в наглядном пособии. Вопросы, возникшие у Вас в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях, и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю. Необходимо активно работать с конспектом лекции. После окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при выполнении лабораторных и практических работ, при подготовке к экзамену, контрольным тестам, при выполнении самостоятельных заданий.
практические занятия	Практические работы имеют цель сформировать у студентов навыки и умение работы со статистическими данными, студенты смогут оценить экологические проблемы, возникающие в городах. В качестве материалов для практических работ использованы новейшие статистические данные Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации и др.

<b>Вид работ</b>	<b>Методические рекомендации</b>
самостоятельная работа	<p>Основной целью самостоятельной работы студентов является закрепление теоретического лекционного и учебного материала, развитие навыков проведения собственными силами относительно небольших по объему исследовательских работ. При подготовке к каждому занятию необходимо обратиться к курсу лекций по данному вопросу и учебным пособиям, чтобы уточнить терминологию, найти аналогии и существующие примеры решений проблемы.</p> <p>Самостоятельная работа магистров по изучению курса предполагает как аудиторную, так и внеаудиторную работу, которая включает в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение практических работ</li> <li>2. Повтор материала для написания контрольных работ</li> <li>3. Подготовка к зачету</li> </ol> <p>Важное значение при изучении дисциплины имеет самостоятельное изучение рекомендованной учебной (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебными пособиями, научной и популярной литературой, материалами периодики и Интернета является наиболее эффективным методом получения знаний по данному предмету, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.</p> <p>Самостоятельная работа магистров с литературой не отделена от лекций, однако вдумчивое чтение источников, составление тезисов способствует гораздо более глубокому пониманию изучаемой проблемы. Данная работа также предполагает обращение студентов к справочной литературе для уяснения конкретных терминов и понятий, введенных в курс, что способствует пониманию и закреплению пройденного лекционного материала, выполнению практических работ.</p>
зачет	<p>При подготовке к зачету необходимо обратиться к курсу лекций и учебным пособиям, выучить терминологию. Самостоятельная работа студентов с литературой не отделена от лекций, однако вдумчивое чтение источников, составление тезисов способствует гораздо более глубокому пониманию изучаемой проблемы. В ходе подготовки к зачету необходимо обращаться к справочной литературе для уяснения конкретных терминов и понятий, введенных в курс, что способствует пониманию и закреплению пройденного лекционного материала.</p>

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

## **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 21.04.02 "Землеустройство и кадастры" и магистерской программе "Оценка и мониторинг земель".

*Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.06 УрбоЭкология*

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 21.04.02 - Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки: Оценка и мониторинг земель

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

**Основная литература:**

1. Развитие современного города и территориальные резервы : учебное пособие / В. А. Федорова, Г. Р. Сафина ; Казанский федеральный университет.- Казань : [Издательство АН РТ], 2018 . - 152 с. - ISBN 978-5-9690-0479-5
2. Ясовеев, М. Г. Экология урбанизированных территорий: учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Д.А. Пацыкайлик; под ред. проф. М.Г. Ясовеева. - Минск : Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019. - 293 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102242-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1026760> (дата обращения: 13.11.2020). - Режим доступа : по подписке.
- 3 Территориальные резервы развития городских систем. Подземное и высотное строительство : учебное пособие / Г. Р. Сафина, В. А. Федорова, В. В. Сироткин ; Казан. федер. ун-т . - Казань : [Издательство Казанского университета], 2015 . - 91 с. - ISBN 978-5-00019-470-6
4. Марьева, Е. А. Экология и экологическая безопасность города : учебное пособие / Е. А. Марьева, О. В. Попова ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 107 с. - ISBN 978-5-9275-3098-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088103> (дата обращения: 13.11.2020). - Режим доступа : по подписке.
5. Гарнов, А. П. Общие вопросы эффективного природопользования: монография/Гарнов А. П., Краснобаева О. В. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 214 с. (Научная мысль) ISBN 978-5-16-009495-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009033> (дата обращения: 13.11.2020). - Режим доступа : по подписке.
6. Экология города : учебно-методическое руководство / А. М. Басыров ; Казан. (Приволж.) федер. ун-т, Ин-т фундам. медицины и биологии, Каф. биоэкологии . - Казань : [КФУ], 2013. - 95 с. Текст : электронный. URL: [http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21318/74\\_126\\_A5-000351.pdf](http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21318/74_126_A5-000351.pdf) (дата обращения:13.11.2020). - Режим доступа: открытый.

**Дополнительная литература:**

1. Перцик Е.Н. Геоурбанистика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 'География' и 'Геоэкология' / Е. Н. Перцик . - Москва : Академия, 2009 . - 430 с.
2. Маслов, Н. В. Градостроительная экология: учебное пособие для студентов, обучающихся по спец. 'Городское строительство и хозяйство' / Н.В. Маслов. - Москва.: Высшая школа, 2003. - 284 с.
3. Федоров, В. В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки : учебное пособие / В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 224 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - [www.dx.doi.org/10.12737/767](http://www.dx.doi.org/10.12737/767). - ISBN 978-5-16-100256-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009813> (дата обращения: 13.11.2020). - Режим доступа : по подписке.
4. Теодоронский, В. С. Ландшафтная архитектура с основами проектирования: учебное пособие / В.С. Теодоронский, И.О. Боговая. - 2-е изд. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 304 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-463-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009459> (дата обращения: 13.11.2020). - Режим доступа: по подписке
5. Деревенская О. Ю. Эколо-экономические аспекты развития городов: конспект лекций. - Казань: КФУ, 2014. - 134 с. Текст : электронный. - URL: [https://libweb.kpfu.ru/ebooks/72-IEF/72\\_189\\_kl-000831.pdf](https://libweb.kpfu.ru/ebooks/72-IEF/72_189_kl-000831.pdf) (дата обращения: 13.11.2020). - Режим доступа: открытый.
6. Евграфова, И. М. Урболандшафты на овражно-балочном рельефе : монография / И.М. Евграфова. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 335 с. - (Научная мысль). - [www.dx.doi.org/10.12737/monography\\_5c46c0af785d53.60524020](http://www.dx.doi.org/10.12737/monography_5c46c0af785d53.60524020). - ISBN 978-5-16-106800-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/974789> (дата обращения: 13.11.2020) - Режим доступа : по подписке.

*Приложение 3*  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
**B1.B.06 Урбоэкология**

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая  
перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 21.04.02 - Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки: Оценка и мониторинг земель

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

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.