

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»

кафедра Ландшафтной архитектуры

УТВЕРЖДАЮ  
Декан инженерного факультета

Стенина Н.А.



рабочая программа дисциплины (модуля)

**Б1.О.1.17 Урбоэкология и  
мониторинг  
состояния зеленых  
насаждений**

В35.03.10-22-1ИЛА.plx

Направление 35.03.10 Ландшафтная архитектура

**бакалавр**

Учебный план

Квалификация

Форма обучения

Общая трудоемкость

Часов по учебному плану

в том числе:

контактная работа

самостоятельная работа

часы на контроль

**очная**

**3 ЗЕТ**

108

50

58

Виды контроля в семестрах:

зачет - 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Семинарские занятия	32	32	32	32
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	58	58	58	58
Итого	108	108	108	108

Кемерово 2022 г.

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доц., *Витязь Светлана Николаевна*; ассистент, *Береславец Евгения Анатольевна*



Рабочая программа дисциплины

**Урбоэкология и мониторинг состояния зеленых насаждений**

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (приказ Минобрнауки России от 01.08.2017 г. № 736)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.10 Ландшафтная архитектура

утвержденного учёным советом вуза от 30.05.2022 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**ландшафтной архитектуры**

Протокол №1 от 1 сентября 2022 г.

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой  Витязь С.Н.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической  
комиссией *инженерного* факультета

Протокол № 1 от 01 09 2022 г.

Председатель методической комиссии 

О.В. Санкина

### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий, участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

Задачи:

- научить анализировать задачу, осуществлять её декомпозицию, выделять этапы и действия по решению задачи;
- научить использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области ландшафтной архитектуры;
- научить применять информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач в области ландшафтной архитектуры;
- познакомить с методологией анализа данных о социально-культурных условиях района ландшафтного строительства, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
2.1.1	Курсовой проект
2.1.2	Модуль 1. Экология промышленных регионов
2.1.3	Модуль 2. Фиторемедианты
2.1.4	Модуль 3. Выращивание фиторемедиантов
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-7.1: Демонстрирует знания основных понятий, способов и методов исследования в области благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры.**

**Знать:**

Уровень 1	основные понятия, способы и методы исследования в области проектирования, благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры
-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Уметь:**

Уровень 1	ставить задачи для проведения исследования в области проектирования, благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Владеть:**

Уровень 1	навыками проведения исследования в области проектирования, благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры
-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**ПК-7.2: Способен рационально использовать современные способы и методы научных исследований, обрабатывать и анализировать полученные результаты**

**Знать:**

Уровень 1	современные способы обработки и анализа полученных результатов исследования в области проектирования, благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры
-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Уметь:**

Уровень 1	использовать информационные технологии для обработки и анализа полученных результатов исследования в области проектирования, благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры
-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Владеть:**

Уровень 1	навыками использования информационных технологий для обработки и анализа полученных результатов исследования в области проектирования, благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**ПК-7.3: Способен оформлять отчетность по проведенным научным исследованиям в области благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры**

**Знать:**

Уровень 1	способы оформления отчетности по проведенным научным исследованиям в области проектирования, благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Уметь:**

Уровень 1	оформлять отчетную документацию по проведенным научным исследованиям в области проектирования, благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры
-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками оформления отчетной документации и представления результатов научных исследований в области проектирования, благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры
<b>ПК-4.1: Демонстрирует знания комплекса работ по инвентаризации и мониторингу зеленых насаждений на объектах ландшафтной архитектуры</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	ассортимент растений урбанизированных территорий, особенности жизнедеятельности растений в зависимости от условий окружающей среды
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять методы оценки состояния территорий и объектов благоустройства и озеленения, в том числе с применением контрольно-измерительных приборов
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками составления планов и программ мониторинга состояния и инвентаризационного учета на территориях и объектах
<b>ПК-4.2: Способен выполнять работы по инвентаризации и мониторингу состояния растений на объектах ландшафтной архитектуры</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	государственные стандарты и нормативную техническую документацию по организации и порядку проведения работ по мониторингу состояния и инвентаризационному учету
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	оформлять отчетную, техническую и распорядительную документацию по мониторингу состояния и инвентаризационному учету
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками регулярных натурных обследований территорий и объектов, наблюдения за состоянием элементов благоустройства и озеленения, корректировки данных инвентаризационного учета на территориях и объектах
<b>ПК-4.3: Способен организовывать и контролировать выполнение работ по инвентаризации и мониторингу состояния растений на объектах ландшафтной архитектуры</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	навыками регулярных натурных обследований территорий и объектов, наблюдения за состоянием элементов благоустройства и озеленения, корректировки данных инвентаризационного учета на территориях и объектах
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	составлять инвентарные планы территорий и объектов в заданном масштабе
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками нанесения на инвентарный план фактического местоположения элементов благоустройства и озеленения с применением измерительных приборов и оборудования на территориях и объектах.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные компоненты урбоэкосистем; особенности проектирования объектов ландшафтной архитектуры; основные принципы защиты окружающей среды от
3.1.2	загрязнений; методы мониторинга состояния окружающей среды; значение экологических факторов и санитарно-гигиеническую роль насаждений в урбанизированной среде; закономерности динамики урбоэкосистем в различных климатических, географических условиях при различной интенсивности антропогенной нагрузки
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	определять негативные экологические факторы и их влияние на растительность в урбанизированной среде в зависимости от условий их месторасположения; применять методы мониторинга для слежения за состоянием насаждений, прогноза состояния и принятия оперативных решений по улучшению качества городской среды; определять количественную и качественную оценку состояния зеленых насаждений; применять знания в области экологии и природопользования в своей профессиональной деятельности; проектировать объекты ландшафтной архитектуры с целью формирования комфортной городской среды; определять количественную и качественную оценку состояния зеленых насаждений.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>

3.3.1	навыками использования экологических знаний при решении вопросов рационального природопользования и охраны природы; основными методиками проведения мониторинга городской среды; составления рекомендаций, направленных на сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций зеленых насаждений и сооружений на объектах ландшафтной архитектуры
-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	<b>Раздел 1. Основные компоненты урбосреды и их функции</b>							
1.1	Экологические аспекты урбанизации /Лек/	6	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.2	Специфика флоры и фауны городов /Лек/	6	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.3	Компоненты урбосистемы (геологическая, водная, воздушная среда) /Лек/	6	4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.4	Урбоэкосистемы: характеристика, особенности функционирования /Сем зан/	6	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.5	Компоненты урбосистемы (геологическая, водная, воздушная среда). /Сем зан/	6	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	4	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.6	Влияние зеленых насаждений на городскую среду. Устойчивость зеленых насаждений к городским условиям /Сем зан/	6	4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.7	Работа с литературой, подготовка к практическим занятиям /Ср/	6	26	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
	<b>Раздел 2. Мониторинг в урбосистеме</b>							
2.1	Уровни и объекты экологического мониторинга /Лек/	6	1	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	1	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест

2.2	Методы мониторинга /Лек/	6	1	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	1	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
2.3	Мониторинг состояния отдельных природных сред /Лек/	6	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
2.4	Источники загрязнения и загрязнители городской среды /Сем зан/	6	4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
2.5	Биоиндикация и биотестирование /Сем зан/	6	4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
2.6	Мониторинг зеленых насаждений /Сем зан/	6	4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	4	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
<b>Раздел 3. Охрана городской среды</b>								
3.1	Контроль за состоянием качества городской среды /Лек/	6	4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
3.2	Методы охраны и регулирования компонентов урбосреды /Сем зан/	6	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
3.3	Методы очистки сбросов и выбросов /Сем зан/	6	4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	4	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
3.4	Охрана окружающей среды /Сем зан/	6	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
3.5	Архитектурно-планировочные мероприятия /Сем зан/	6	4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест

3.6	Работа с дополнительной литературой /Ср/	6	32	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
3.7	Консультация /Конс/	6	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
3.8	Зачёт /Зачёт/	6	0	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	вопросы для собеседования

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект вопросов для собеседования

Раздел 1. Основные компоненты урбосреды и их функции

1. Предмет урбоэкологии.
2. Место урбоэкологии в системе экологических наук.
3. Научные основы урбоэкологии. Методологические подходы.
4. История и перспективы урбанизации.
5. Развитие городов и городских систем. Города древнего мира и средневековья.
6. Города индустриальной эпохи.
7. Экологические аспекты урбанизации.
8. Основные понятия и сущность урбанизации.
9. Основные типы современной системы городов.
10. Окружающая среда города.
11. Факторы, оказывающие влияние на формирование микроклимата урбанизированных терри-торий.
12. Экосистемные характеристики города.
13. Урбогеосоциосистема.
14. Город как сложная полиструктурная система.
15. Город как открытая система.
16. Влияние городской среды на геологическую среду и почвенный покров.
17. Влияние городской среды на поверхностную гидрографическую сеть, подземные водотоки.
18. Радиационное загрязнение городской среды. Характеристика источников радиационного загрязнения.
19. Роль теплового загрязнения городской среды в формировании микроклимата.
20. Антропогенные изменения рельефа. Почвы городских территорий. Загрязнение почв. Со-хранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности.
21. Водные объекты городов. Использование водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов.
22. Урбанизированные биогеоценозы. Антропогенный и урбанизированный ландшафт. Урба-низированные биотопы.
23. Подходы к типологии урбанизированных биотопов. Гемеробность урбанизированных био-геоценозов. Охрана растительного и животного мира.
24. Основные социально-эколого-экономические проблемы современной урбанизации.
25. Урбанизированные биогеоценозы. Антропогенный и урбанизированный ландшафт.
26. Урбанизированные биотопы. Подходы к типологии урбанизированных биотопов. Гемероб-ность урбанизированных биогеоценозов.

Раздел 2. Мониторинг в урбосистеме

1. Уровни и объекты экологического мониторинга.
2. Схема мониторинга и взаимосвязь его блоков.
3. Объекты слежения, состав и классификация видов мониторинга.
4. Современная система мониторинга окружающей среды Российской Федерации.
5. Методы наблюдений, оценок и прогнозов состояния окружающей природной среды.
6. Мониторинг состояния атмосферного воздуха.
7. Мониторинг поверхностных вод суши.
8. Мониторинг подземных вод и геологической среды.
9. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды.
10. Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы.
11. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязне-ния.



12. Источники выбросов в атмосферу. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности.
13. Традиционная энергетика. Основные типы электрических станций. Объекты малой энергетики. Воздействие энергетических объектов на окружающую природную среду. Энерго-снабжение и экологическая ситуация.
14. Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов.

### Раздел 3. Охрана городской среды

1. Понятие о качестве окружающей среды.
2. Санитарно-гигиенические нормативы качества среды (ПДК, ОДК, ПДКм.р., ПДКс.с., ПДУ, ОДУ).
3. Эколого-технические (ПДВ, ПДС) и комплексные нормативы (ПДН, ИЗА) оценки воздействия на окружающую среду.
4. Источники воздействия на водные объекты. Общегородские очистные сооружения. Методы очистки производственных сточных вод.
5. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий. Процессы формирования качества поверхностных вод.
6. Методы защиты и восстановления водных объектов.
7. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения.
8. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов.
9. Почвы городских территорий. Загрязнение почв.
10. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности.
11. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Трансформация примесей в атмосфере.
12. Роль растительного и животного мира в урбоэкосистеме и жизни городского населения. Понятие синантропизации.
13. Функции растительного покрова в городах.
14. Свойства растений, используемых в составе городских и пригородных насаждений. Экологические функции городских лесов и лесов зеленых зон.
15. Охрана растительного и животного мира.
16. Урбоэкологическое планирование и проектирование.
17. Устойчивость зеленых насаждений к городским условиям.
18. Проблемы, связанные с городскими животными, птицами, насекомыми. Методы решения данных проблем.
19. Особенности управления отходами производства и потребления на урбанизированных территориях.
20. Смысл санитарно-гигиенического нормирования на территории урбанизированных территориях.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 6.1 Перечень программного обеспечения

Офисный пакет LibreOffice  
 Adobe Acrobat Reader DC  
 Apache OpenOffice 4.1.1.  
 Архиватор 7-zip  
 Операционная система OpenSuse Leap 15.1  
 Браузер Mozilla Firefox  
 Универсальный помощник документов Okular

### 6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"  
 Справочно-правовая система "Консультант Плюс"  
 "Консультант Плюс" - законодательство РФ

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1214	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 25 шт., стулья – 50 шт., тумбочка – 1 шт. ПК Системный блок А – 1 шт., доска меловая – 1 шт., мультимедийное оборудование (экран, системный блок, колонки, клавиатура), учебно-наглядные пособия.	Лекция
1214	Лекционная аудитория	Столбы ученические – 25 шт., стулья – 50 шт., тумбочка – 1 шт., ПК Системный блок А – 1 шт., доска меловая – 1 шт., мультимедийное оборудование (экран, системный блок, колонки, клавиатура), учебно-наглядные материалы	
1102	Библиотека, читальный зал с	Специализированная мебель: столы ученические – 37 шт.,	Самостоятель

	выходом в Интернет	стулья – 74 шт. Технические средства обучения: ПК Системный блок А с выходом в сеть «Интернет» – 12 шт.	ная работа
--	--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

#### 8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	М. Г. Ясовеев, Н. Л. Стреха, Д. А. Пацыкайлик ; под ред. проф. М. Г. Ясовеева	Экология урбанизированных территорий: учебное пособие	Минск: Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2019
Л1.2	Губейдуллина А. Х.	Урбоэкология и мониторинг: методические указания	Казань: КГАУ, 2018

#### 8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Владимиров В.В.	Урбоэкология. Курс лекций: учебное пособие	Москва: МНЭПУ, 1999
Л2.2	Горохов В. А.	Зеленая природа города: учебное пособие для студентов вузов	Москва: Архитектура, 2005

#### 8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	С. Н. Витязь	Урбоэкология и мониторинг : методические указания по изучению дисциплины для направления подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура	Кемеровский ГСХИ, 2018

### 8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ЭБС "znanium.com"		
----	-------------------	--	--

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Урбоэкология и мониторинг: методические указания по изучению дисциплины / сост. С.Н. Витязь, Кемеровский ГСХИ. – Кемерово, 2018.

