

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»**

Отделение среднего профессионального образования

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.03.2020
Уникальный программный ключ:
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

"Урбоэкология и мониторинг городской среды"

(наименование дисциплины)

Освоение учебной дисциплины ведется в рамках реализации основной образовательной программы среднего профессионального образования (ОП СПО):

35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

(код и наименование специальности/профессии ОП СПО)

Квалификация:

техник

(наименование квалификации)

Сочи,
2020 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.5.6 Урбоэкология и мониторинг городской среды

название дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины МДК.5.6 Урбоэкология и мониторинг городской среды является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС "Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство (приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 г. № 461)"

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина МДК.5.6 Урбоэкология и мониторинг городской среды входит в Профессиональный цикл Профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Основная цель - способствовать формированию общих и профессиональных компетенций посредством приобретения знаний, умений и навыков.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

основные компоненты урбоэкосистем;
особенности проектирования объектов ландшафтной архитектуры;
закономерности динамики урбоэкосистем в различных климатических, географических условиях при различной интенсивности антропогенной нагрузки.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

применять методы мониторинга для слежения за состоянием насаждений, прогноза состояния и принятия оперативных решений по улучшению качества городской среды;
проектировать объекты ландшафтной архитектуры с целью формирования комфортной городской среды;
определять количественную и качественную оценку состояния зеленых насаждений.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:

в области мониторинга урбоэкосистем при решении вопросов природоохранного обустройства территорий, мелиорации и рекультивации ландшафтов, создания объектов ландшафтной архитектуры в урбанизированной среде;
знакомство с основными компонентами урбоэкосистем (растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс и т.п.) и их ролью в формировании комфортной городской среды;
овладение знаниями, умениями необходимыми для рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды;
воспитание любви и бережливого отношения не только студентов, но и их семей к природе и ресурсам Земли.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем программы 65 часов, в том числе:

аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часов;
самостоятельной работы обучающегося 23 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Виды учебной работы по периодам освоения ООП СПО для формы обучения - очная.

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестр(-ы)					
		8					
Контактная (аудиторная) работа (всего)	42	42					
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
лекции (если предусмотрено)	22	22					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-	-					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
практические занятия (если предусмотрено)	20	20					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	23	23					
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
Часов на контроль:	-	-					
Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/экзамен)	-	ЗаО					
Общая трудоемкость час	65	65					

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.5.6

Урбоэкология и мониторинг городской среды

Таблица 2. Содержание дисциплины/МДК по видам учебной работы

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ	Вид учебной работы*	Кол-во часов
Содержание раздела (темы)		
Основные особенности экологии городов и поселений. Предмет и объекты урбоэкологии. Экологическая характеристика городов.		6
Основные особенности экологии городов и поселений. Предмет и объекты урбоэкологии. Экологическая характеристика городов.	Лек	2
Введение. Урбоэкология как наука. Предмет урбоэкологии. Место урбоэкологии в системе экологических наук. Предмет урбоэкологии. Место урбоэкологии в системе экологических наук. Научные основы урбоэкологии. Методологические подходы. История и перспективы урбанизации. Развитие городов и городских систем. Города древнего мира и средневековья. Города индустриальной эпохи. Экологические аспекты урбанизации. Город и городская среда. Основные понятия. Сущность урбанизации. Окружающая среда города. Территориальные возможности развития урбанизации. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения. Экосистемные характеристики города. Урбогеосоциосистема. Город как сложная полиструктурная система. Город как открытая система.		
Работа с учебной литературой по пройденной теме с	СР	4

Взаимодействие городов с абиотическими и биотическими компонентами природы.	24	
Геологическая среда города.	Лек	2
Антропогенные изменения рельефа. Почвы городских территорий. Загрязнение почв. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности.		
Лабораторная работа.	Пр	2
Мелиорация загрязненных почв. Рекультивация земель промышленных агломераций. Литогенная основа городских территорий. Опасные геологические процессы на городских территориях, их защита.		
Водная среда города.	Лек	4
Водные объекты городов. Родники в городской среде. Использование водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды. Источники воздействия на водные объекты. Общегородские очистные сооружения.		
Практические занятия.	Пр	2
Мероприятия по защите воздушного бассейна. Санаторно-защитные зоны. Архитектурно-планировочные мероприятия. Технические средства и технологии очистки выбросов. Контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха в городах. Микроклимат городской среды. Вредные физические воздействия.		
Воздушная среда города.	Лек	2
Воздушная среда города. Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения. Источники выбросов в атмосферу. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ.		
Практические занятия.	Пр	4
Принципы создания насаждений в городах и пригородных зонах. Комплексные зеленые зоны городов. Назначение, структура и статус комплексных зеленых зон городов. Охрана и использование лесов, зеленых зон городов.		
Самостоятельная работа.	СР	8
Реферат на тему: 1. Экология городской среды. 2. Мониторинг состояния городских насаждений. 3. Методы оценки загрязнения городских почв. 4. Методы оценки загрязнения атмосферного воздуха городов. 5. Экология городской среды. Самостоятельная работа. Презентация на тему: «Водная среда города», «Воздушная среда города».		
Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов.	9	
Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов.	Лек	2
Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов. Сбор, удаление и утилизация твердых бытовых отходов. Уборка городских территорий. Мусороперерабатывающие заводы. Мусоросжигательные заводы. Характеристика твердых промышленных отходов. Утилизация промышленных отходов.		
Практические занятия. Сбор, удаление и утилизация твердых бытовых отходов.	Пр	2
Практические занятия. Сбор, удаление и утилизация твердых бытовых отходов. Уборка городских территорий. Мусороперерабатывающие заводы. Мусоросжигательные заводы. Характеристика твердых промышленных отходов. Утилизация промышленных отходов.		
Контрольная работа	Лек	2
Работа с учебной литературой по пройденной теме	СР	3

Зеленые насаждения и городские леса как фактор жизнеобеспечения города и условие его устойчивого развития.	14	
Влияние зеленых насаждений на городскую среду.	Лек	2
Роль зеленых насаждений в жизни городов: санитарно-гигиенические и психофизиологические функции. Растительность в городе: влияние на микроклимат различных групп растений, изменение температурного режима и влажности воздуха внутри городских насаждений, влияние на ионный состав воздуха, содержание пыли и других веществ, фитонцидные свойства некоторых видов растений, ветро- и шумозащита. Озелененность урбанизированных территорий как индикатор их экологического благополучия. Проблемы сохранения природных ландшафтов лесопаркового защитного пояса городов.		
Роль зеленых насаждений в жизни городов	Пр	2
Практические занятия. Роль зеленых насаждений в жизни городов: санитарно-гигиенические и психофизиологические функции. Растительность в городе: влияние на микроклимат различных групп растений, изменение температурного режима и влажности воздуха внутри городских насаждений, влияние на ионный состав воздуха, содержание пыли и других веществ, фитонцидные свойства некоторых видов растений, ветро- и шумозащита.		
Устойчивость зеленых насаждений к городским условиям.	Пр	2
Эколого- биологические особенности травянистых и древесно-кустарниковых растений в урбанизированной среде.		
Устойчивость растений к воздействию химических загрязнителей.	Пр	2
Влияние противогололедных материалов на состояние зеленых насаждений. Поглощительная способность древесных растений, используемых для озеленения автомагистралей. Влияние растительности на ультрафиолетовое излучение. Устойчивость растений к биологическим факторам внешней среды.		
Доклад на тему: «Влияние зеленых насаждений на городскую среду»	СР	6
Экологический мониторинг	12	
Уровни и объекты экологического мониторинга.	Лек	1
Определение мониторинга. Современное представление о мониторинге окружающей среды. Схема мониторинга и взаимосвязь его блоков. Объекты слежения, состав и классификация видов мониторинга. Современная система мониторинга окружающей среды Российской Федерации.		
Виды и классификация методов анализа информации.	Пр	2
Виды и классификация методов анализа информации. Методы обобщения и оценок состояния городской среды. Прогноз состояния среды.		
Мониторинг состояния отдельных природных сред.	Лек	1
Мониторинг состояния отдельных природных сред. Мониторинг состояния атмосферного воздуха. Мониторинг поверхностных вод суши. Мониторинг подземных вод и геологической		
Контрольная работа	Лек	2
Мониторинг земель, почв и растительности	Пр	2
Мониторинг земель, почв и растительности. Специализированные системы мониторинга.		
Доклад на тему: «Современное представление о мониторинге окружающей среды».	СР	2
Зачет	Лек	2

* - Лек – лекции; Пр – практические занятия; СР – самостоятельная работа; ЛР – лабораторные работы.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения, приведенным в п 6.3 основной образовательной программы специальности.

Таблица 3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории Специализированное учебное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели, маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер AMD Ryzen, монитор LCD 24" Philips, интерактивная панель 86", имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерный класс)	Комплект специализированной мебели; доска аудиторная меловая, автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i5, оперативная память объемом не менее 16Gb;(SSD 500 GB HDD 1 TB); проектор EPSON, проекционный экран, имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42" автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Ryzen, оперативная память объемом не менее 8 Гб; SDD 500 GB, моноблок Lenovo Intel i3), имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный
Учебно-тренировочный комплекс «Полоса препятствий «Юниор» (3-37(полоса препятствий))	Препятствия: «Ров» 1 шт., «Лабиринт» 2 шт., «Забор с наклонной доской» 2 шт., «Разрушенный мост» 2 шт., «Разрушенная лестница» 2 шт., «Стенка с двумя проломами» 2 шт., Одиночный окоп для стрельбы и метания гранат 2 шт.
ООО Спортивный комплекс "Юность" (8-Стадион)	Крытые беговые дорожки (пл. 675 кв.м.), открытая спортарена (пл. 21330.1 кв.м.), футбольное поле с синтетическим покрытием литер LXIII (пл. 7512.6 кв. м.), футбольное поле с синтетическим покрытием литер LXIV (пл. 7756.1 кв.м.), включая тренажеры, тренажерные комплексы (тренажерный зал общефизической подготовки), спортивный комплекс (спортивный зал пл. 1468 кв.м.)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ясовеев М.Г., Стреха Н. Л., Пацыкайлик Д. А. Экология урбанизированных территорий : Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 293 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?>

2. Маршинин А. В. Природопользование: ресурсоведение : учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2022. - 126 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/496299>
3. Сазонов Э. В. Экология городской среды : Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 275 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/492236>
4. Хван Т. А. Экологические основы природопользования : Учебник Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 253 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/489614>
5. Егоренков Л.И. Охрана окружающей среды : Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 248 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=417393>

Дополнительные источники:

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
- Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>
- ЭБС Znanium <https://znanium.ru>
- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://www.elibrary.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы:

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- Учебный портал института <https://portal.rudn-sochi.ru/>
- свободная энциклопедия Википедия <https://ru.wikipedia.org/>

Методические материалы для обучающихся

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Правильно спланированная и организованная самостоятельная работа студентов позволяет:

- сделать образовательный процесс более качественным и интенсивным;
- способствует созданию интереса к избранной профессии и овладению ее особенностями;
- приобщить студента к творческой деятельности;
- проводить в жизнь дифференцированный подход к обучению.

При организации самостоятельной работы студентов в качестве методологической основы должен применяться деятельный подход, когда обучение ориентировано на формирование умений решать не только типовые, но и нетиповые задачи, когда студент должен проявить творческую активность, инициативу, знания, умения и навыки, полученные при изучении конкретной дисциплины.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Таблица 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания: основные компоненты урбоэкосистем; особенности проектирования объектов ландшафтной архитектуры; закономерности динамики урбоэкосистем в различных климатических, географических условиях при различной интенсивности антропогенной нагрузки.	Анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий, расчетных работ, опрос, тематический диктант, контрольная работа, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование, Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Полнота и грамотность подготовленных докладов, сообщений, презентаций.
Умения: применять методы мониторинга для слежения за состоянием насаждений, прогноза состояния и принятия оперативных решений по улучшению качества городской среды; проектировать объекты ландшафтной архитектуры с целью формирования комфортной городской среды; определять количественную и качественную оценку состояния зеленых насаждений.	Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, беседа, опрос, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование
Практический опыт: в области мониторинга урбоэкосистем при решении вопросов природоохранного обустройства территорий, мелиорации и рекультивации ландшафтов, создания объектов ландшафтной архитектуры в урбанизированной среде; знакомство с основными компонентами урбоэкосистем (растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс и т.п.) и их ролью в формировании комфортной городской среды; овладение знаниями, умениями необходимыми для рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; воспитание любви и бережливого отношения не только студентов, но и их семей к природе и ресурсам Земли.	Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, выполнение и защита индивидуальных заданий.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5. Перечень компетенций

Шифр	Результаты (компетенции) Основные показатели результатов подготовки
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
Знать: основные компоненты урбоэкосистем; особенности проектирования объектов ландшафтной архитектуры; закономерности динамики урбоэкосистем в различных климатических, географических условиях при различной интенсивности антропогенной нагрузки. Уметь: применять методы мониторинга для слежения за состоянием насаждений, прогноза состояния и принятия оперативных решений по улучшению качества городской среды; проектировать объекты ландшафтной архитектуры с целью формирования комфортной городской среды; определять количественную и качественную оценку состояния зеленых насаждений.	
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
Знать: основные компоненты урбоэкосистем; особенности проектирования объектов ландшафтной архитектуры; закономерности динамики урбоэкосистем в различных климатических, географических условиях при различной интенсивности антропогенной нагрузки. Уметь: применять методы мониторинга для слежения за состоянием насаждений, прогноза состояния и принятия оперативных решений по улучшению качества городской среды; проектировать объекты ландшафтной архитектуры с целью формирования комфортной городской среды; определять количественную и качественную оценку состояния зеленых насаждений.	
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
Знать: основные компоненты урбоэкосистем; особенности проектирования объектов ландшафтной архитектуры; закономерности динамики урбоэкосистем в различных климатических, географических условиях при различной интенсивности антропогенной нагрузки. Уметь: применять методы мониторинга для слежения за состоянием насаждений, прогноза состояния и принятия оперативных решений по улучшению качества городской среды; проектировать объекты ландшафтной архитектуры с целью формирования комфортной городской среды; определять количественную и качественную оценку состояния зеленых насаждений.	
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
Знать: основные компоненты урбоэкосистем; особенности проектирования объектов ландшафтной архитектуры; закономерности динамики урбоэкосистем в различных климатических, географических условиях при различной интенсивности антропогенной нагрузки.	

Уметь: применять методы мониторинга для слежения за состоянием насаждений, прогноза состояния и принятия оперативных решений по улучшению качества городской среды; проектировать объекты ландшафтной архитектуры с целью формирования комфортной городской среды; определять количественную и качественную оценку состояния зеленых насаждений.	
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
Знать: основные компоненты урбоэкосистем; особенности проектирования объектов ландшафтной архитектуры; закономерности динамики урбоэкосистем в различных климатических, географических условиях при различной интенсивности антропогенной нагрузки.	
Уметь: применять методы мониторинга для слежения за состоянием насаждений, прогноза состояния и принятия оперативных решений по улучшению качества городской среды; проектировать объекты ландшафтной архитектуры с целью формирования комфортной городской среды; определять количественную и качественную оценку состояния зеленых насаждений.	
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
Знать: основные компоненты урбоэкосистем; особенности проектирования объектов ландшафтной архитектуры; закономерности динамики урбоэкосистем в различных климатических, географических условиях при различной интенсивности антропогенной нагрузки.	
Уметь: применять методы мониторинга для слежения за состоянием насаждений, прогноза состояния и принятия оперативных решений по улучшению качества городской среды; проектировать объекты ландшафтной архитектуры с целью формирования комфортной городской среды; определять количественную и качественную оценку состояния зеленых насаждений.	
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
Знать: основные компоненты урбоэкосистем; особенности проектирования объектов ландшафтной архитектуры; закономерности динамики урбоэкосистем в различных климатических, географических условиях при различной интенсивности антропогенной нагрузки.	
Уметь: применять методы мониторинга для слежения за состоянием насаждений, прогноза состояния и принятия оперативных решений по улучшению качества городской среды; проектировать объекты ландшафтной архитектуры с целью формирования комфортной городской среды; определять количественную и качественную оценку состояния зеленых насаждений.	
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
Знать: основные компоненты урбоэкосистем; особенности проектирования объектов ландшафтной архитектуры; закономерности динамики урбоэкосистем в различных климатических, географических условиях при различной интенсивности антропогенной нагрузки.	

Уметь: применять методы мониторинга для слежения за состоянием насаждений, прогноза состояния и принятия оперативных решений по улучшению качества городской среды; проектировать объекты ландшафтной архитектуры с целью формирования комфортной городской среды; определять количественную и качественную оценку состояния зеленых насаждений.	
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
Знать: основные компоненты урбоэкосистем; особенности проектирования объектов ландшафтной архитектуры; закономерности динамики урбоэкосистем в различных климатических, географических условиях при различной интенсивности антропогенной нагрузки.	
Уметь: применять методы мониторинга для слежения за состоянием насаждений, прогноза состояния и принятия оперативных решений по улучшению качества городской среды; проектировать объекты ландшафтной архитектуры с целью формирования комфортной городской среды; определять количественную и качественную оценку состояния зеленых насаждений.	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Урбоэкология и мониторинг городской среды»

Перечень вопросов для подготовки к занятиям и промежуточной аттестации, контрольных работ, содержание заданий для выполнения практических и самостоятельных работ, рекомендации по выполнению и критерии оценивания представлены в фонде оценочных средств по дисциплине «Урбоэкология и мониторинг городской среды» в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства позволяют провести текущий контроль по дисциплине. По каждому средству оценивается полнота и глубина освоения, характеризующиеся показателями и критериями оценивания

Таблица 6. Показатели и критерии оценивания

Показатель	Критерий
Пороговый (узнавание) «3»	Знает: базовые общие знания; Умеет: основные умения, требуемые для выполнения простых задач; Владеет: работает при прямом наблюдении.
Базовый (воспроизведение) «4»	Знает: факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования; Умеет: диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования; Владеет: берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Высокий (компетентность) «5» max балл	Знает: фактическое и теоретическое знание в пределах области исследования с пониманием границ применимости; Умеет: диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем; Владеет: контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы

Максимальное количество баллов по каждому оценочному средству соответствует вербальному критерию «высокий».

7. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

7.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе обучения используются активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий):

- лекции, фронтальные опросы, презентации и защита мини-проектов;
- кейс-стади (разбор конкретных ситуаций),
- имитационные компьютерные модели;
- организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности (индивидуальные домашние задания).