ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ИМЕНИ А.С. ПУШКИНА»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической

работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Н.Большаков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**Б1.Б.08 ПРОЕКТНЫЙ (МОДУЛЬ):**

**УРБОЭКОЛОГИЯ И МОНИТОРИНГ**

Направление подготовки **35.03.10 - Ландшафтная архитектура**

Направленность (профиль) **– *«Декоративное растениеводство»***

Санкт-Петербург

2019**1.** **ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Индекс компетенции | Содержание компетенции  (или ее части) | Индикаторы компетенций (код и содержание) |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и  ограничений | ИУК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.  ИУК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.  ИУК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.  ИУК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта. |
| ПК-7. | Способен правильно и эффективно выполнять мероприятия по сохранению насаждений в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду | ИПК-7.1. Определяет основные технологии производства строительных и ландшафтных работ |
| ПК-9. | Готов к выполнению работ по инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры и мониторинга их состояния | ИПК-9.1. Применяет методы оценки состояния объектов ландшафтной архитектуры, в том числе с использованием контрольно-измерительных приборов  ИПК-9.2. Устанавливает причины повреждений и нарушения состояния элементов благоустройства и озеленения на объектах ландшафтной архитектуры  ИПК-9.3. Готовит заключения о состоянии объекта и назначает мероприятия по его эксплуатации и содержанию зеленых насаждений |

**2. Место дисциплины в структуре ОП:**

Цель дисциплины: сформировать у студентов систему знаний по основным проблемам и этапам развития урбоэкологии, понимание особенностей компонентов урбоэкосистем и организации мониторинга, которые необходимы в дальнейшей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

* изучить основные компоненты урбоэкосистем и теоретические основы организации мониторинга;
* сформировать умения давать характеристику основных компонентов урбоэкосистем с использованием данных мониторинга;
* сформировать навыки поиска информации для понимания роли основных компонентов урбоэкосистем в различных климатических, географических условиях с учетом антропогенной нагрузки.

Дисциплина входит в состав Проектного модуля из обязательной части учебного плана для направления подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (Профиль – «Декоративное растениеводство»).

**3. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов *(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам).*

Очная форма обучения, 4 курс, 8 семестр

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Трудоемкость в акад. час |
| **Контактная работа (аудиторные занятия) (всего):** | **30** |
| в том числе: |  |
| Лекции | 10 |
| Лабораторные работы / Практические занятия | -/20 |
| **Самостоятельная работа (всего)** | **42** |
| **Вид промежуточной аттестации (экзамен):** | **36** |
| контактная работа | 2,35 |
| самостоятельная работа по подготовке к экзамену | 33,65 |
| **Общая трудоемкость дисциплины (в час. /** **з.е.)** | **108/ 3** |

**4. Содержание дисциплины**

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

**4.1 Блоки (разделы) дисциплины.**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Наименование блока (раздела) дисциплины |
| 1 | Урбанизация как глобальный процесс |
| 2 | Системный подход в экологии |
| 3 | Городской населенный пункт как урбоэкосистема |
| 4 | Характеристика компонентов уробоэкосистемы |
| 5 | Основные экологические проблемы городов |
| 6 | Научные основы экологического мониторинга |
| 7 | Приоритетные контролируемые параметры природной среды |
| 8 | Виды мониторинга и пути его реализации |
| 9 | Основы биологического мониторинга |

**4.2. Примерная тематика курсовых работ (проектов):**

Курсовая работа по дисциплине не предусмотрена учебным планом.

**4.3. Перечень занятий, проводимых в активной и интерактивной формах, обеспечивающих развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств. Практическая подготовка\*.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование блока (раздела) дисциплины** | **Занятия, проводимые в активной и интерактивной формах** | | | **Практическая подготовка\*** | |
| **Форма проведения занятия** | **Наименование видов занятий** |  | |
| 1 | Урбанизация как глобальный процесс | Лекционное занятие | Выполнение практического задания |  | |
| 2 | Системный подход в экологии | Лекционное занятие | Выполнение практического задания |  | |
| 3 | Городской населенный пункт как урбоэкосистема | Лекционное занятие | Выполнение практического задания |  | |
| 4 | Характеристика компонентов уробоэкосистемы | Лекционное занятие | Выполнение практического задания |  | |
| 5 | Основные экологические проблемы городов | Лекционное занятие | Выполнение практического задания |  | |
| 6 | Научные основы экологического мониторинга | Практическое задание | Выполнение практического задания |  | |
| 7 | Приоритетные контролируемые параметры природной среды | Практическое задание | Выполнение практического задания |  | |
| 8 | Виды мониторинга и пути его реализации | Практическое задание | Выполнение практического задания |  | |
| 9 | Основы биологического мониторинга | Практическое задание | Выполнение практического задания |  | |

**5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**5.1 Темы практических занятий:**

***К теме 2.*** Практическая работа №1. Урбанизация в России.

Карта «Экологически неблагоприятные города РФ»

***К теме 3.*** Типы систем А.А. Богданову (1970). Особенности живых систем. Сравнительная характеристика природной и искусственной систем. Сравнение природной и упрощенной антропогенной систем по Т. Миллеру (1993).

***К теме 4.*** Приоритетный список городов с наибольшим загрязнением атмосферы

Практическая работа №2. Приоритетный список городов с наибольшим загрязнением атмосферы

Практическая работа №3. Составление схемы урбоэкосистемы

***К теме 5.*** Характеристика географического положения городов

Геологическое строение и рельеф территории городов

Климат городских населенных пунктов

Городская биота.

Практическая работа №4. Характеристика географического положения городов

Практическая работа №5. Геологическое строение и рельеф территории городов Практическая работа №6. Климат городских населенных пунктов Практическая работа №7. Городская биота.

***К теме 6.*** Методы определения загрязнения воздуха. Индекс загрязнения атмосферы.

Доля населения, проживающего в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха (данные Росгидромета)

Практическая работа №8. Методы определения загрязнения воздуха. Индекс загрязнения атмосферы.

Практическая работа №9. Доля населения, проживающего в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха (данные Росгидромета)

***К теме 7.*** Кадастровые системы

Практическая работа №10. Кадастровые системы

***К теме 8.*** Составление приоритетного списка вредных примесей, подлежащих контролю в атмосфере

Оценка экологического состояния почв

Практическая работа №11. Составление приоритетного списка вредных примесей, подлежащих контролю в атмосфере

Практическая работа №12. Оценка экологического состояния почв

***К теме 9.*** Системы мониторинга городских населенных пунктов

Источники экологической информации

Практическая работа №13. Системы мониторинга городских населенных пунктов

Практическая работа №14. Источники экологической информации

***К теме 10.*** Методы биоиндикации

Практическая работа №15. Методы биоиндикации

**5.2 Темы проектов:**

Проект «Характеристика городской биоты и зеленых насаждений» (любой город РФ по выбору студента).

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости**

**6.1. Текущий контроль**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | № и наименование блока (раздела) дисциплины | Форма текущего контроля |
| 1 | Урбанизация как глобальный процесс | Работа на практических занятиях  Выполнение тестовых заданий |
| 2 | Системный подход в экологии | Работа на практических занятиях  Выполнение тестовых заданий |
| 3 | Городской населенный пункт как урбоэкосистема | Работа на практических занятиях  Выполнение тестовых заданий  Презентация проекта |
| 4 | Характеристика компонентов уробоэкосистемы | Работа на практических занятиях  Выполнение тестовых заданий |
| 5 | Основные экологические проблемы городов | Работа на практических занятиях  Выполнение тестовых заданий |
| 6 | Научные основы экологического мониторинга | Работа на практических занятиях |
| 7 | Приоритетные контролируемые параметры природной среды | Работа на практических занятиях |
| 8 | Виды мониторинга и пути его реализации | Работа на практических занятиях |
| 9 | Основы биологического мониторинга | Работа на практических занятиях |

**7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Авторы | Место издания | Год издания | Наличие | |
| Печатные издания | ЭБС  (адрес  в сети Интернет) |
|  | Экология городской среды : учебное пособие | К.Ф. Саевич | Минск : Вышэйшая школа | 2015 |  | <http://biblioclub.ru> |
| 1. 2 | Экология : учебник / | Маринченко, А.В. | - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», | 2016 |  | <http://biblioclub.ru> |
|  | Мониторинг и охрана городской среды : учебное пособие | Гусакова, Н.В. | Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета | 2009 |  | <http://biblioclub.ru> |
|  | Контроль и мониторинг воздействия стационарных и нестационарных энергетических установок на окружающую среду Северных территорий | Цыплакова**, Елена Германовна** | Санкт-Петербург : Нестор-История | 2010 | + |  |

**8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. «НЭБ». Национальная электронная библиотека. – Режим доступа: [http://нэб.рф/](http://www.biblioclub.ru/)

2. «eLibrary». Научная электронная библиотека. – Режим доступа: [https://elibrary.ru](https://elibrary.ru/)

3. «КиберЛенинка». Научная электронная библиотека. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>

4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: [http://www.biblioclub.ru/](http://www.knigafund.ru/)

5. Российская государственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru/>

6. ЭБС Юрайт. - Режим доступа: <https://urait.ru/>

**9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ:**

В ходе осуществления образовательного процесса используются следующие информационные технологии:

- средства визуального отображения и представления информации (LibreOffice) для создания визуальных презентаций как преподавателем (при проведении занятий) так и обучаемым при подготовке докладов для семинарского занятия.

- средства телекоммуникационного общения (электронная почта и т.п.) преподавателя и обучаемого.

- использование обучаемым возможностей информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» при осуществлении самостоятельной работы.

**9.1. Требования к программному обеспечению учебного процесса**

Для успешного освоения дисциплины, обучающийся использует следующие программные средства:

* Windows 10 x64
* MicrosoftOffice 2016
* LibreOffice
* Firefox
* GIMP

**9.2. Информационно-справочные системы (при необходимости):**

Не используются

**10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Для изучения дисциплины используется следующее оборудование: аудитория, укомплектованная мебелью для обучающихся и преподавателя, доской, ПК с выходом в интернет, мультимедийным проектором и экраном.

Для самостоятельной работы обучающихся используется аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами (ПК с выходом в интернет и обеспечением доступа в электронно-информационно-образовательную среду организации).