

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.06.2022 12:17:50  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Экология урбанизированных территорий**

(наименование практики)

**Учебная**

(вид практики: учебная, производственная)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**05.04.06 Экология и природопользование**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Практическая подготовка обучающихся ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**Специализация «Экология города»**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2022 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью проведения учебной практики «Экология урбанизированных территорий» является углубление и закрепление знаний, полученных при изучении дисциплин «Растительный и животный мир города», «Зеленые зоны и ООПТ в городе», «Региональная геоэкология и урбогеоэкология», «Экологическая климатология городской среды», приобретение практических навыков изучения городских экосистем.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение «Учебной практики» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при прохождении практики (результатов обучения по итогам практики)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-3.	Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.1. Владеет навыками к осуществлению контроля выполнения требований
		УК-3.2. Умеет разработать план работы команды для мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта
УК-6.	Способность определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Способен анализировать большие массивы информации профессионального содержания
		УК-6.2 Способен проводить анализ, синтез и оптимизацию решений поставленных задач
ПК-3	Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	ПК-3.1 Умеет выявлять показатели, способные оказать негативное воздействие на окружающую среду
		ПК-3.2 Способны формулировать рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий
		ПК-3.3 Способен анализировать данные экологического мониторинга, делать предварительные выводы о состоянии объекта и окружающей среды
ПК-4.	Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	ПК-4.1 Знать роль и ограничения применения методов статистики в научных и практических исследованиях
		ПК-4.2 Знать компьютерные средства обработки статистических данных и решения задач статистики
		ПК-4.3 Уметь формулировать задачу обработки реальных данных в терминах математической статистики, выбирать методы обработки

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		статистических данных для решения реальных задач
ПК-9.	Способен производить натурное обследование объекта, его частей, основания или окружающей среды и владеет навыками камеральной обработки и формализации результатов исследований	ПК-9.1 Владеет навыками отбора проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки их экологического состояния
		ПК-9.2 Способен производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов
		ПК-9.3 Способен производить статистический анализ полученных данных о состоянии окружающей природной среды
ПК-13.	Способен к проведению пространственных, территориальных, демографических, социологических, экономических исследований, инженерно-геологических, картографических изысканий	ПК-13.1 Умеет проводить анализ и оценку имеющихся ресурсов и условий, необходимых для реализации исследований
		ПК-13.2 Способен провести оценку степени ущерба и деградации природной среды
		ПК-13.3 Владеет методами разработки моделей развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

«Учебная практика» относится к базовой части блока Б2 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают дисциплины и/или другие практики, способствующие достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения «Учебной практики».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения практики*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-3.	Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.		«Производственная практика» «Преддипломная практика»
УК-6.	Способность определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на		«Производственная практика» «Преддипломная практика»

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	основе самооценки		
ПК-3	Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	«Экологический контроль и мониторинг городской среды»	«Производственная практика» «Преддипломная практика»
ПК-4.	Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	«Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании»	«Информационные технологии и дистанционное зондирование в экологии города»
ПК-9.	Способен производить натурное обследование объекта, его частей, основания или окружающей среды и владеет навыками камеральной обработки и формализации результатов исследований	«Физические факторы городской среды»	«Производственная практика» «Преддипломная практика»
ПК-13.	Способен к проведению пространственных, территориальных, демографических, социологических, экономических исследований, инженерно-геологических, картографических изысканий		«Менеджмент возобновляемых энергетических ресурсов городов»

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость «Учебной практики» составляет  6  зачетных единиц (216 ак.ч.).

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 5.1. Содержание практики\*

Наименование раздела практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)	Трудоемкость, ак.ч.
Раздел 1.	1. Инструктаж по технике безопасности	2
Подготовительный этап	2. Вступительная лекция	2
Раздел 2. <b>Основной этап</b> маршрутные, полевые занятия на объектах и камеральная работа.	1. Изучение биотической составляющей экосистем города (растительного и животного мира) в городе и в ООПТ города. 2. Изучение абиотической составляющей экосистем города. Инженерно-геологические и инженерно-экологические особенности территории . 3. Самостоятельная работа, составление систематизированной фотоколлекции, карт и планов .	72
Раздел 3 Основной этап маршрутные, полевые занятия на объектах и камеральная работа	4. Сбор и систематизация литературного материала. 5. Мониторинг городской среды	68
Оформление отчета по практике		18
Подготовка к защите и защита отчета по практике		18
<b>ВСЕГО:</b>		<b>216</b>

\* - содержание практики по разделам и видам практической подготовки ПОЛНОСТЬЮ отражается в отчете обучающегося по практике.

#### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Лабораторное оборудование для определения загрязнений, транспорт для полевых исследований, картографический материал, космические снимки, лабораторное оборудование для компрессионных и сдвиговых испытаний грунтов, полевые анализаторы загрязнений воздуха и почвы, компьютеры с профессиональным программным обеспечением, специальное оборудование для различного вида работ в области экологии и природопользования, в зависимости от профиля организации, компьютер, базы данных, профессиональное программное обеспечение.

Инструктаж, теоретические занятия, маршрутные исследования, картирование территории под руководством преподавателя, экскурсии, инструментальные измерения, создание учебных коллекций почв и горных пород, гербария, самостоятельная работа, камеральная обработка результатов полевых исследований, консультации.

## 7. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Учебная практика» может проводиться как в структурных подразделениях РУДН или в организациях г. Москвы (стационарная), так и на базах, находящихся за пределами г. Москвы (выездная).

Проведение практики на базе внешней организации (вне РУДН) осуществляется на основании соответствующего договора, в котором указываются сроки, место и условия проведения практики в базовой организации.

Сроки проведения практики соответствуют периоду, указанному в календарном учебном графике ОП ВО. Сроки проведения практики могут быть скорректированы при согласовании с Управлением образовательной политики и Департамент организации практик и трудоустройства обучающихся в РУДН.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

*Основная литература:*

1. Природные экосистемы Москвы и Подмосковья: Учебное пособие / Е.В.Станис, Е.Н.Огородникова, Е.А. Парахина - Москва: РУДН, 2021. - 200 с.:ил.
2. Экологическая карта Москвы и Московской области на 2019 год. <https://tion.ru/blog/ekologicheskaya-karta-moskvy/>
3. Алейникова А.М., Макарова М.Г., Гайворон Т.Д., Маршева Н.В., Парахина Е.А. География. Учебно-методическое пособие Москва, РУДН, 2018. 55 с.

*Дополнительная литература:*

1. Экология города : [учеб пособие] / В. Л. Вершинин. – 2-е изд., испр. и доп. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 88 с. <http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/35193/1/978-5-7996-1349-5.pdf>
2. Изучение природных экосистем. Самостоятельные работы для летней полевой практики «Природные экосистемы». Учебно-методическое пособие для студентов экологических специальностей (под редакцией Уланской Ю.В.) М.: Изд-во РУДН, 2015, с. 1-148
3. Абрамова Л.И., Березина Н.А. Летняя практика по ботанике. М.: Изд-во МГУ, 1988.
4. Агроклиматический справочник по Московской области. М.: Московский рабочий, 1967. - 135 с.
5. Алехин В.В, Растительность и геоботанические районы Московской и сопредельных областей. М.: МОИП, 1947. - 70 с.
6. Атлас Московской области. М.: ГУГК, 1976. 38 с.
7. Классификация и диагностика почв СССР. М.: Колос, 1977. – 484 с.
8. Ковда В.А.. Основы учения о почвах. В 2-х томах. М.: Наука, 1973.
9. Леса Москвы. Опыт организации мониторинга/Л.П. Рысин, Г.А. Полякова, Л.И. Савельева и др. – М.: 2001. – 148 с.

10. Маевский П.Ф.. Флора средней полосы европейской части России. - 10-е издание, М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006 – 600 с.
11. Определитель сосудистых растений центра европейской России/ И.А. Губанов, К.В. Киселева, В.С. Новиков, В.Н. Тихомиров. 2-е изд., дополн. и перераб. – Аргус, 1995. – 560 с.
12. Станис Е.В., Карпухина Е.А., Огородникова Е.Н., Жмылев П.Ю. Природные экосистемы средней полосы России / Учебно-методическое пособие по проведению учебной практики. Для студентов экологических специальностей. – М.: Издательский дом «Энергия», 2007. – 152 с.
13. Станис Е.В., Карпухина Е.А., Машковцев Б.И., Полынова Г.В. Природные экосистемы Подмосковья / Методические указания по проведению учебной практики. Для студентов экологических специальностей. – М.: Издательский дом «Энергия», 2004. – 94 с.
14. Станис Е.В., Карпухина Е.В., Макарова М.Г. Изменение территории новой Москвы и сохранение природного наследия С-Пб, Материалы XIV Международного семинара «Геология, геоэкология, эволюционная география». Изд. РПГУ им. А.И.Герцена, 2015, с. 258-262

*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://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Троицкий мост»
- .....

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>
- .....

*Учебно-методические материалы для прохождения практики, заполнения дневника и оформления отчета по практике \*:*

1. Правила техники безопасности при прохождении «практики» (первичный инструктаж).

2. Общее устройство и принцип работы технологического производственного оборудования, используемого обучающимися при прохождении практики; технологические карты и регламенты и т.д. (при необходимости).

3. Методические указания по заполнению обучающимися дневника и оформлению отчета по практике.

\* - все учебно-методические материалы для прохождения практики размещаются в соответствии с действующим порядком на странице практики **в ТУИС!**

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам прохождения «Учебной практики» представлены в Приложении к настоящей Программе практики (модуля).

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка).

### **РАЗРАБОТЧИКИ:**

**Профессор**

**деп.рац.природопольз.**

Должность, БУП



Подпись

**Станис Е.В.**

Фамилия И.О.

### **РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Директор Департамента

рационального природопользования



Кучер Д.Е.

### **РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

**Профессор**

**деп.рац.природопольз.**

Должность, БУП



Подпись

**Станис Е.В.**

Фамилия И.О.



*«Российский университет дружбы народов»*

*Институт экологии*

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

**Вид практики:** Учебная практика

**Тип практики:** Практика по получению и закреплению универсальных и профессиональных умений и начального опыта профессиональной деятельности

**Направление подготовки:** 05.04.06 Экология и природопользование (магистратура)  
**Специализация** «Экология города»

Москва  
2022

Настоящий Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся является Приложением к рабочей программе **учебной практики**, разработанной в соответствии с учебным планом по направлению 05.04.06 Экология и природопользование (магистратура) Специализация «Экология города» утвержденным на заседании Ученого совета Экологического факультета от 24.12/2019 г. (протокол №0800-08/4).

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

**Профессор**

деп.рац.природопольз.

**Станис Е.В.**

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Директор Департамента

рационального природопользования

**Кучер Д.Е.**

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

**Профессор**

деп.рац.природопольз.

**Станис Е.В.**

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике**

**Фонд оценочных средств Учебная практика «Природные экосистемы»**

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	Опрос	Содержание	оформление	Выполнение СР	Экзамен/Зачет	Баллы темы	Баллы раздела
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	Изучение биотических и абиотических компонент	формирование коллекций почв, горных пород, гербария		1	1	1		3	10
		подготовка совместного отчета		3	2			5	
		Маршрутные полевые исследования				2		2	
УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на	Изучение биотических и абиотических компонент	Ведение полевого дневника.		2	2	1		5	11
		Написание отдельного раздела в общий отчет.		3	2			5	
		Написание отчета по индивидуальным темам.				1		1	



и картографии (ПК-14); владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК- 15);										
ПК-3. Способен анализировать данные экологического мониторинга, делать предварительные выводы о состоянии объекта и окружающей среды; ПК-4. Способен производить статистический анализ полученных данных о состоянии окружающей природной среды; ПК-6. Умеет проводить анализ исходной информации об объекте градостроительной деятельности на основе принятой системы принципов, целей и средств планирования и проектирования обустройства территорий и определенных потребностей в исследованиях и изысканиях	Изучение биотически х и абиотическ их компонент урбанизиро ванных территорий	Экологические особенности экосистем территории: геологическое строение, почвы, рельеф, растительность, животный мир. Антропогенное воздействие на территориальные экологические системы	2	1	1		1		5	5
ПК-6. Умеет проводить анализ исходной информации об объекте градостроительной деятельности на основе принятой системы принципов, целей и средств планирования и проектирования обустройства территорий и определенных потребностей в исследованиях и изысканиях	Экскурсион ная часть практики. Изучение биотически х и абиотическ их компонент	Изучение экологических параметров города с помощью системы городского мониторинга Изучение абиотических биотических компонент, климатических компонент и поверхностных вод ООПТ города.	3	2	2		3		10	33
			2		1		1		3	2
			5				5		10	3
			3				5		8	10
		<b>ИТОГО: 100</b>	<b>39</b>	<b>14</b>	<b>12</b>		<b>35</b>		<b>100</b>	<b>100</b>

**Примерная тематика вопросов по итогам практики:**

1. Географическая характеристика города;
2. Геологическое строение территории, обнажения природного и искусственного происхождения;
3. Рельеф территории города;
4. Миров, мезо и макрорельеф городских районов.
5. Основные почвы города, их строение и свойства.

6. Определить тип почвы, дать название горизонтов и их основные характеристики по образцам;
7. Координация на местности: абрис по определенным точкам на карте;
8. Характеристика водных объектов территории города.
9. Подземные воды территории, их характеристика, где их можно увидеть в городе?
10. Микро и макро климатические наблюдения на практике, их результаты.
11. Функции почв как компонентов городских биогеоценозов: а)лесных, б)луговых, в)болотных, г)пойменных;
12. Морфологическое описание основных типов городских почв;
13. Ботанико-географическое положение территории города;
14. Лесная растительность города;
15. Луговая растительность города;
16. Болотная растительность города;
17. Сорная растительность города;
18. Поверхностные воды города, их основные характеристики, как они определяются в полевых условиях
19. Составление карты фактического материала, её элементы;
20. Применение горного компаса и GPS при картировании ООПТ города;
21. Определить и описать горную породу территории города по образцам.
22. Определить растение по образцу, дать его характеристику ;
23. Дать характеристику биогеоценозов (экосистем) территории города..

***Критерии оценивания ответов на вопросы:***

Ответ на вопрос полный: 100 % баллов.

Ответ на вопрос практически полный, за исключением некоторых неточностей: 80 - 99% баллов.

Ответ неполный, но то , что отвечено верно: 30-79 % баллов.

Ответ неверный – 0 баллов.

***Критерии оценивания задания на практике:***

Все задания выполнены верно, в полном объеме, графический материал без помарок. Оформление полностью соответствует требованиям.	100 % баллов
Все задания выполнены верно, в полном объеме, графический материал без помарок. Есть замечания по оформлению работы.	95 % баллов
Часть заданий выполнена не верно, оформление соответствует требованиям.	От 30 до 90 % баллов в зависимости от количества выполненных верно заданий.
Часть заданий не выполнена.	Работа не принимается
Работа выполнена с грубыми нарушениями в оформлении (не скреплена степлером, графический материал выполнен не на миллиметровке, общая грязь работы, работа выполнена на оборванных листах).	Работа не принимается

***Критерии оценивания отчета: Текст,*** максимальная оценка 5 баллов. Оформление в соответствии со стандартом – 1, не соответствует - 0, содержание текста полностью раскрывает тему, показано владение научным и специальным аппаратом, выводы четкие, полностью характеризуют работу; -5 баллов, тема раскрыта не полностью, показано владение базовым аппаратом, выводы нечеткие; - 4-3 балла, тема не раскрыта, выводы имеются, но не доказаны – 1-2 балла, тема не раскрыта – 0.