

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

*Экологический факультет*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Вид практики:** Учебная практика

**Тип практики:** Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

**Название практики:** Техногенные экосистемы

**Направление подготовки:** 05.03.06 Экология и природопользование (бакалавриат)  
Профиль «Управление природными ресурсами»

Москва,  
2020

Рабочая программа практики разработана в соответствии с учебным планом по направлению 05.03.06 Экология и природопользование (бакалавриат), 2021 года набора, утвержденным на заседании Ученого совета экологического факультета.

Рабочая программа практики «Техногенные экосистемы» рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета экологического факультета.

**Разработчики:**

Доцент кафедры судебной экологии с  
курсом экологии человека

Г.А. Кулиева

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

**Руководитель кафедры/департамента**  
заведующая кафедрой судебной экологии  
с курсом экологии человека

Н.А. Черных

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

## 1. Цель и задачи практики

Практика «Техногенные экосистемы» является учебной практикой и направлена на углубление, систематизацию и закрепление теоретических знаний, а также на получение первичных профессиональных умений и навыков в области антропогенного воздействия на компоненты природной среды.

**Основными задачами «Техногенные экосистемы»** являются:

- изучить компоненты природной среды как объекты хозяйственного использования;
- научиться выявлять источники вредного антропогенного воздействия на компоненты природной среды и человека;
- овладеть первичными навыками оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

## 2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика «Техногенные экосистемы» относится к вариативной части Блока 2 учебного плана. Её прохождение базируется на материале предшествующих дисциплин и/или практик, а также она является базовой для изучения последующих дисциплин и/или практик учебного плана, перечень которых представлен в таблице 1.

*Таблица 1 – Перечень предшествующих и последующих дисциплин/практик*

№ п/п	Предшествующие дисциплины/практики	Последующие дисциплины
1	Неорганическая химия	Геоэкология
2	Органическая химия	Экология человека
3	Биология	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза
4	Геология	Химия окружающей среды
5	Почвоведение	Радиоэкология
6	Экология	Основы циркулярной экономики в контексте устойчивого развития
7	Учение об атмосфере	Охрана окружающей среды
8	Учение о биосфере	Безопасность жизнедеятельности
9	Учебная практика «Природные экосистемы»	Государственная итоговая аттестация

## 3. Способы проведения практики

Способы проведения практики «Техногенные экосистемы» следующие:

- стационарная;
- выездная.

*(Заполняются ВСЕ способы проведения соответствующей практики, которые указаны в ФГОС/ОС ВО).*

## 4. Объем практики и виды учебной работы

Таблица 2 – Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего, ак. часов	Семестр	
		4	
Контактная работа обучающегося с преподавателем, включая контроль	1	1	
Иные формы учебной работы, включая ведение дневника практики и подготовку отчета обучающимся	323	323	
Вид аттестационного испытания		Зачет с оценкой	
Общая трудоемкость	академических часов	324	324
	зачетных единиц	9	9
Продолжительность практики	недель	6	6

## 5. Место проведения практики

Место прохождения практики предоставляется обучающемуся руководителем практики на основании заключенных соответствующих договоров с базовыми организациями и/или экскурсионных билетов.

Базами для прохождения обучающимися практики «Техногенные экосистемы» служат:

- лаборатории университета;
- организации, основная профессиональная деятельность которых направлена на разработку методов и средств контроля состояния объектов окружающей среды, подвергшихся антропогенному воздействию;
- научно-исследовательские учреждения и организации;
- профессионально-ориентированные музеи.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья и/или относящиеся к категории «инвалид» проходят практику, в доступной для них форме в лабораториях университета, а также в профильных организациях, с которыми заключены соответствующие договоры и которые обладают возможностью (оборудование, специальные средства и инфраструктура) работы с данными категориями граждан.

## 6. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика «Техногенные экосистемы» направлена на формирование у обучающихся следующих компетенции:

- владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);
- владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-16);
- владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-18).

Результатом прохождения практики являются знания, умения, навыки и опыт профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, представленные в таблице 3.

Таблица 3 - Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Компетенция	Знания	Умения	Навыки
1	2	3	4
владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14)	оценивать состояние природных природно-антропогенных объектов	исследовать биотические и абиотические компоненты окружающей среды; распознавать антропогенные факторы воздействия на объекты окружающей среды	оценки качественных показателей среды
владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-16)	владеть методами и средствами контроля состояния окружающей среды	работать с нормативно-правовыми и иными документами в области охраны окружающей среды, природопользования	оценки качества окружающей среды (количественных показателей), оцениваемое по физическим, химическим, биологическим и иным показателям
владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-18)	знать индикаторы устойчивого развития	выявлять причинно-следственную связь между экономической деятельностью, экологическими и социальными условиями	использования системы экологических индикаторов состояния окружающей среды

## 7. Структура и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, осуществляемых обучающимися	Учебная работа по формам, ак.ч.		Всего, ак.ч.
			Контактная работа	Иные формы учебной работы	
1	Организационно-подготовительный	Получение задания на практику от руководителя (задание в электронном виде размещено на странице дисциплины «Учебная практика», ссылка <a href="http://esystem.pfur.ru/course/view.php?id=6807&amp;notifyeditingon=1">http://esystem.pfur.ru/course/view.php?id=6807&amp;notifyeditingon=1</a> ), получение консультаций по вопросам прохождения практики, заполнению текущей и отчетной документации	0,5	-	0,5

2		Инструктаж по технике безопасности (в лаборатории и/или на производстве) и/или инструктаж по охране труда и пожарной безопасности при прохождении практики	0,5	-	0,5
3	Основной	Экскурсионная часть (изучение эволюции органического мира; истории геологического развития; минералов и полезных ископаемых; гидрологии; недропользования; знакомство с разнообразием растительного мира России и различных регионов Земли, современными достижениями практического растениеводства и приёмов ландшафтной архитектуры и др.)	-	80	80
4		Освоение методов и средств контроля состояния окружающей среды	-	80	80
5		Сбор аналитических данных (отбор проб растительности, воды, почвы, воздуха; измерение количественных показателей, оценка качественных показателей компонентов окружающей среды и т.д.)	-	24	24
6		Анализ и обработка полученных данных	-	30	30
7		Литературный обзор (в т.ч. работа с нормативно-правовыми и иными документами в области охраны окружающей среды, природопользования)	-	35	35
8		Ведение дневника прохождения практики	-	21	21
9	Отчетный	Подготовка отчета о прохождении практики	-	42	42
10		Аттестация (подготовка к защите и защита отчета)	-	11	11
<b>ВСЕГО:</b>			<b>1</b>	<b>323</b>	<b>324</b>

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и/или относящихся к категории «инвалид», при необходимости, руководитель практики разрабатывает индивидуальные задания, план и порядок прохождения практики с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, образовательной программы, адаптированной для указанных обучающихся (при наличии) и в соответствии с индивидуальными программами реабилитации инвалидов.

#### **8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике**

В процессе прохождения практики «Техногенные экосистемы» используются следующие образовательные технологии:

- контактная работа обучающегося с преподавателем, заключающаяся в получении индивидуального задания, прохождении инструктажа по технике безопасности, получении консультаций по вопросам прохождения практики, заполнения текущей и отчетной документации, а также защита отчета о прохождении практики;

- иные формы учебной работы (образовательной деятельности), к которым относится основная деятельность обучающегося по выполнению разделов практики в

соответствие с заданием, рекомендованными методиками и источниками литературы, направленная на формирование определенных профессиональных навыков или опыта профессиональной деятельности, предусмотренных программой практики, а также по заполнению текущей и отчетной документации, и подготовке к защите отчета о прохождении практики.

В процессе прохождения практики используются следующие научно-исследовательские и научно-производственные технологии:

- освоение обучающимся методов анализа информации и интерпретации результатов научно-исследовательской деятельности;
- выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием рекомендуемых информационных источников;
- использование различных компьютерных программных продуктов графического, аналитического и/или производственного назначения (в зависимости от места прохождения практики и специфики задания);
- использование обучающимся различных электронно-библиотечных и справочно-правовых систем и т.д.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики**

### *Основная литература:*

1. Касьяненко А.А. Современные методы оценки рисков в экологии. Учебное пособие. – М.: Изд-во РУДН 2008. – 271 с. Режим доступа: <http://lib.rudn.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/699>

2. Семенов Д.А. Экспертиза условий труда и окружающей работника среды: Учебное пособие / Д.А. Семенов, О.М. Родионова. - М. : Изд-во РУДН, 2008. - 270 с. Режим доступа: <http://lib.rudn.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/693>

3. Черных Н.А. Методы и методики судебно-экологического экспертного исследования. Ч. 1 : Отбор образцов для судебно-экологической экспертизы. Методы и методики проведения судебно-экологической экспертизы - М. : Изд-во РУДН, 2011. - 71 с. - ISBN 978-5-209-04117-7. Режим доступа: <http://lib.rudn.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2645>

4. Черных Н.А. Методические указания по проведению судебно-экологической экспертизы. Ч. 1: Судебная экспертиза почвенно-земельных объектов и объектов недропользования; атмосферного воздуха, водных объектов и объектов лесного фонда; объектов городской среды. - М. : Изд-во РУДН, 2011. - 50 с. Режим доступа: <http://lib.rudn.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2644>

### *Дополнительная литература:*

1. Михайличенко К. Ю. Риск возникновения экологически обусловленных заболеваний у сотрудников дорожно-патрульной службы при загрязнении атмосферы транспортом: Монография. - М. : Изд-во РУДН, 2010. - 171 с. : ил. - ISBN 978-5-209-03421-6 : 0.00. Режим доступа: <http://lib.rudn.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/1048>

### *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/>

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/>

*Программное обеспечение:*

1. Специализированное программное обеспечение для проведения практики и формирования отчетной документации обучающимся:

«Использование специализированного программного обеспечения при проведении практики не предусмотрено».

*Методические материалы для прохождения практики, ведения текущей и подготовки отчетной документации обучающимся размещены в ТУИС РУДН в разделе \_\_\_\_\_ дисциплины «Учебная практика».* Ссылка

<http://esystem.pfur.ru/course/view.php?id=6807&notifieditingon=1>.

## **10. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

**Лаборатории экологического факультета РУДН:**

- лаборатория охраны труда (ауд. 427);

- лаборатория экологической психологии (ауд. 319);

- лаборатория медицинской экологии (ауд. 320).

**Измерительные комплексы:**

- Измеритель напряженности электростатического поля СТ-01.

- Комплекс спектрометрический для измерения активности альфа-, бета- и гамма-излучающих нуклидов «Прогресс».

- Измеритель напряженности электрического и магнитного поля ВЕ-метр-АТ-001.

- Люксметр Ю-116.

- Шумомер-виброметр Октава-110А.

- Газоанализатор Ганк-4.

- Миниэкспресс лаборатория «Пчелка».

- Радиометр радона РРА-01М03 .

- Счетчик аэроионов МАС-01.



- Прибор для измерения микроклимата «Метеоскоп».
- Дозиметр ДРГ-01Т1.
- Дозиметр ДКГ-08А скаут.
- УПФТ Психофизиолог 1-30.
- ЭНЦЕФАЛАН-19.

Транспорт РУДН (автобусы).

Аудитория 416 с проектором и доской (экологический факультет РУДН).

ППРЗ «Серебряный Бор», с. Косино (о. Белое), парк «Покровское-Стрешнего», г. Одинцово (лесопарковая зона).

## **11. Формы аттестации практики**

В процессе прохождения практики преподавателем осуществляется контроль выполнения обучающимся задания на практику. По итогам практики предусмотрена итоговая аттестация в форме **зачета с оценкой** (по результатам защиты отчета по практике).

## **12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике «Техногенные экосистемы» представлен в *приложении 1* к рабочей программе практики и включает в себя:

- перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения практики;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.