

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.05.2024 09:52:01
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Институт экологии

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«Техногенные экосистемы»**

Вид практики: Учебная практика

Рекомендована МСН для направления подготовки/специальности:

05.03.06 Экология и природопользование

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Экология и устойчивое развитие

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целями учебной практики являются: углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, а также получение первичных профессиональных умений и навыков в области антропогенного воздействия на компоненты природной среды и человека.

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 осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1 Знание основных принципов социального взаимодействия, командной работы и лидерства для достижения поставленной цели. |
| | | УК-3.2 Умение осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде |
| | | УК-3.3 Владение способами осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде |
| УК-6 | Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1 Знание способов управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| | | УК-6.2 Умение управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| | | УК-6.3. Владеть способами управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| УК-8 | Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной | УК-8.1 Знание способов создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |

| Шифр | Компетенция | Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины) |
|-------|--|---|
| | среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.2 Умение создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| УК-10 | Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-10.3 Владение навыками применения экономических инструментов в различных областях жизнедеятельности |
| УК-11 | Способность формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК-1.1. Знать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней |
| | | УК-1.2. Уметь планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме |
| | | УК-1.3. Владеть способами взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции |
| УК-12 | Способность к взаимодействию в условиях современной информационной культуры и цифровой экономики с учетом требований информационной безопасности, этических и правовых норм | УК-12.1 Владение навыками устного доклада и презентации результатов проектной и научной деятельности |
| | | УК-12.2 Умение взаимодействовать в условиях современной информационной культуры и цифровой экономики с учетом требований информационной безопасности, этических и правовых норм |
| | | УК-12.3 Владеть способами осуществления взаимодействия в условиях современной информационной культуры и цифровой экономики с учетом требований информационной безопасности, этических и правовых нор |
| ОПК-1 | Способность применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования | ОПК-1.1 Знать базовые основы фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования |
| | | ОПК-1.2 Умение применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования |
| | | ОПК-1.3 Владение базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и |

| Шифр | Компетенция | Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины) |
|-------|---|---|
| | | природопользования |
| ОПК-2 | Способность использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности | ОПК-2.1 Знание фундаментальной основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы |
| | | ОПК-2.2 Умение применять фундаментальные знания по экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы в профессиональной деятельности |
| | | ОПК-2.3 Владение методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| ОПК-3 | Способность применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-3.1 Знание базовых методов экологических исследований для решения профессиональных задач |
| | | ОПК-3.2 Умение применять методы экологических исследований в профессиональной деятельности |
| | | ОПК-3.3 Владение навыками применения методов экологических исследований |
| ОПК-4 | Способность осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики | ОПК-4.1 Знание нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере экологии и природопользования, охраны окружающей среды; нормы профессиональной этики |
| | | ОПК-4.2 Умение применять нормативно-правовую документацию в управлении природными ресурсами |
| | | ОПК-4.3 Владение нормами профессиональной этики, регулирующих моральное отношение человека к природе и ее представителям |
| ОПК-5 | Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе | ОПК-5.1 Знание теоретических основ разработки и применения информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий для целей управления природными ресурсами |
| | | ОПК-5.2 Умение применять информационно-коммуникационные технологии, включая геоинформационные в области изучения, охраны природных ресурсов и управления ими |
| | | ОПК-5.3 Владение навыками решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий |
| ОПК-6 | Способность проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности | ОПК-6.2 Умение получать, анализировать, обобщать необходимую научную информацию, используя современные методы исследований, представлять собственные результаты в виде научных статей и публичных выступлений |
| | | ОПК-6.3 Владение навыками устного доклада и презентации результатов проектной и научной деятельности |

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная практика относится к базовой компоненте блока Б2.О. 1.02(У) ОП ВО.

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

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

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/практики | Последующие дисциплины |
|-------|---|---|--|
| УК-3 | Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Учебная практика «Природные экосистемы» | Производственная практика |
| УК-6 | Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Учебная практика «Природные экосистемы» | Производственная практика |
| УК-8 | Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Экология человека, экология | Биологические методы контроля состояния окружающей среды, методы контроля физических факторов, вредные и опасные вещества в промышленности, токсикология, радиоэкология, радиационная безопасность |
| УК-10 | Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | Основы экономики и менеджмента | Основы циркулярной экономики в контексте устойчивого развития |
| УК-11 | Способность формировать | Учебная практика "Природные экосистемы" | Производственная практика, |

| | | | |
|-------|---|--|--|
| | нетерпимое отношение к коррупционному поведению | | преддипломная практика |
| УК-12 | Способность к взаимодействию в условиях современной информационной культуры и цифровой экономики с учетом требований информационной безопасности, этических и правовых норм | Правоведение | Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды |
| ОПК-1 | Способность применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования | Биоразнообразии, учение об атмосфере, учение о биосфере, учение о гидросфере, почвоведение | Геоэкология, химия окружающей среды, ресурсосберегающие технологии и управление отходами, тяжелые металлы в окружающей среде |
| ОПК-2 | Способность использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности | Биоразнообразии, учение об атмосфере, учение о биосфере, учение о гидросфере, почвоведение | Геоэкология, химия окружающей среды, ресурсосберегающие технологии и управление отходами, тяжелые металлы в окружающей среде |
| ОПК-3 | Способность применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности | Физика, экология человека | Биологические методы контроля состояния окружающей среды, методы контроля физических факторов, вредные и опасные вещества в промышленности, токсикология, радиоэкология, радиационная безопасность |
| ОПК-4 | Способность осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с | Экология человека | Биологические методы контроля состояния окружающей среды, методы контроля |

| | | | |
|-------|--|---|---|
| | нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики | | физических факторов, вредные и опасные вещества в промышленности, токсикология, |
| ОПК-5 | Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе | Экология человека | Биологические методы контроля состояния окружающей среды, методы контроля физических факторов, вредные и опасные вещества в промышленности, токсикология, |
| ОПК-6 | Способность проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности | Учебная практика «Природные экосистемы» | Производственная практика |

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

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 9 зачетных единиц (324 ак.ч.).

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 5.1. Содержание практики*

| Наименование раздела практики | Содержание раздела (темы, виды практической деятельности) | Трудоемкость, ак.ч. |
|--|---|---------------------|
| Раздел 1. Организационно-подготовительный | Получение задания на практику от руководителя (задание в электронном виде размещено на странице дисциплины «Учебная практика», ссылка https://esystem.rudn.ru/course/view.php?id=6807 , получение консультаций по вопросам прохождения практики | 2 |
| | Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности | 2 |
| Раздел 2. Основной (Практика на базе | Овладение методиками полевых комплексных географических исследований, Международной совместной программой комплексного мониторинга | 50 |

| Наименование раздела практики | Содержание раздела (темы, виды практической деятельности) | Трудоемкость, ак.ч. |
|---|--|---------------------|
| Института географии РАН) | влияния загрязнения воздуха на экосистемы (ИРС ИМ) и методикой мониторинга состояния древесных насаждений в городских парках (МГУ Леса). | |
| | Ознакомление с природными условиями района проведения практики по картографическим источникам, материалам космической и аэрофотосъемки, подготовка необходимого оборудования для полевых исследований. | 39 |
| | Оценка геосистем с точки зрения практического использования, ознакомление с экологическими и природоохранными принципами рационального освоения территорий. | 25 |
| | Обработка результатов, защита отчетов по практике | 20 |
| Раздел 3. Основной (Экскурсионная часть) | <p>-Знакомство с антропогенными факторами воздействия на объекты окружающей природной среды и человека;</p> <p>-владение методами и средствами контроля состояния окружающей природной и производственной среды;</p> <p>-сбор аналитических данных (отбор проб воды с последующей оценкой ее качественных показателей);</p> <p>-фотофиксация всех демонстрируемых объектов полигона ТКО (укреплённых и выровненных стенок полигона, системы водостоков и отстойников для сбора фильтрата, специальных экранов, газ-сжигающей станции и др.),</p> <p>-знакомство с современными методами рекультивации свалок ТКО и проблем, связанных с их переработкой и хранением; знание систем очистки хозяйственных, бытовых и промышленных сточных вод на примере Курьяновских ОС;</p> <p>-изучение значимых объектов ТЭЦ и описание основных принципов новой экологической политики, проводимой компанией;</p> <p>-знакомство с приборами дозиметрического контроля, описание объектов атомной энергии РФ, ядерного топливного цикла, средств защиты от источников ионизирующего излучения, знакомство с ядерным реактором Ф-1 и др.</p> <p>-работа с картами и информационными источниками (составление карт с указанием пунктов сбора и хранения элементов питания, батареек и пр.; групповое участие в разработке экологической политики предприятий и др.).</p> | 107 |
| Раздел 4. Оформление дневника практики | | 31 |
| Раздел 5. Подготовка, защита отчета и презентации | | 48 |
| | ВСЕГО: | 324 |

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

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

Транспорт РУДН (автобусы).

Аудитории 416, 415, 303 с проектором и доской (Институт экологии РУДН).

Лабораторное оборудование для определения загрязнений, 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.

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 Департаментом организации практик и трудоустройства обучающихся в РУДН.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Касьяненко Анатолий Алексеевич. Контроль качества окружающей среды : Учебное пособие / А.А. Касьяненко ; РУДН. - М. : Изд-во РУДН, 1992. - 136 с. : ил. - ISBN 5-209-00393-0 : 2.70.
2. 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>
3. Касьяненко А.А., Кулиева Г.А. Радиоэкологическая экспертиза и радиационные измерения. Учебное пособие. Часть II. Отбор и подготовка проб, радиационные измерения. – М.: Изд-во ВАШ ФОРМАТ, 2018. – 220с.
4. Михайличенко К.Ю. Методы контроля состояния окружающей среды: физические факторы : учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ / К.Ю. Михайличенко, Г.А. Кулиева, О.А. Максимова. - Электронные текстовые данные. - М. : РУДН, 2018. - 136 с. : ил. - ISBN 978-5-209-08596-6. Режим доступа: http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=470525&idb=0
5. Радиоэкологическая экспертиза и радиационные измерения : учебное пособие : в 2 ч. / под общ. ред. А.А. Касьяненко. – Москва : РУДН, 2016. – 251с. Режим доступа: http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=453493&idb=0
6. Учебная практика студентов второго курса на территории г. Москвы и Московской области : учебно-методическое пособие / В.Ю. Березкин, Г.А. Кулиева. – Москва : РУДН, 2019. – 100 с. : ил.

Дополнительная литература:

1. Касьяненко Анатолий Алексеевич. Современные методы оценки рисков в экологии : учебное пособие / А.А. Касьяненко. - М. : Изд-во РУДН, 2008. - 348 с. : ил. - (Приоритетный национальный проект "Образование": Комплекс экспортоориентированных инновационных образовательных программ по приоритетным направлениям науки и технологий). - http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=287396&idb=0
2. 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>
3. 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>

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
- 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/>

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

1. Инструкция по охране труда и пожарной безопасности для студентов, проходящих учебную, производственную, научно-исследовательскую, преддипломную практику направлений подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», 05.04.06 «Экология и природопользование», 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», 18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», 38.04.02 «Менеджмент», 27.04.01 «Стандартизация и метрология».

2. 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 производственной практики представлены в Приложении к настоящей Программе практики (модуля).

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