

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о документе:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.05.2023 12:09:59
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 МССН для направления подготовки/специальности:
05.03.06 Экология и природопользование (бакалавриат)**

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

Москва,
2023 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	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	4
Раздел 2. Основной (Практика на базе Института географии РАН)	Овладение методиками полевых комплексных географических исследований, Международной совместной программой комплексного мониторинга влияния загрязнения воздуха на экосистемы (IPС IM) и методикой мониторинга состояния древесных	50

Наименование раздела практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)	Трудоемкость, ак.ч.
	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.

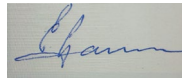
* - все учебно-методические материалы для прохождения практики размещаются в соответствии с действующим порядком на странице практики **в ТУИС!**

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

РАЗРАБОТЧИКИ:

Профессор департамента рационального природопользования

должность



подпись

Е.В. Станис

инициалы, фамилия

Доцент департамента экологии человека и биоэлементологии

должность



подпись

Г.А. Кулиева

инициалы, фамилия

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий департаментом ЭЧ и биоэлементологии

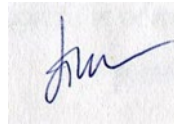
Наименование БУП

Подпись

А.А. Киричук

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:
Доцент департамента рационального
природопользования



О.Е. Полюнова

подпись

инициалы, фамилия