

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.05.2022 15:15:57
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Институт экологии

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

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика преддипломная (научно-исследовательская работа)

(наименование практики)

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ

(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):**

Рециклинг отходов производства и потребления

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика выявляет уровень подготовки студента магистратуры по всем направлениям профессиональной специализации и является связующим звеном между теоретической подготовкой к профессиональной деятельности магистра и формированием практического опыта ее осуществления.

Целями преддипломной практики являются расширение профессиональных знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей, а также сбор, анализ и обобщение научного материала, разработка оригинальных научных идей для подготовки магистерской диссертации. Преддипломная практика проводится для завершения выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Задачи преддипломной практики

Задачами преддипломной практики являются

- 1) формирование перечня общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО;
- 2) систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний при решении конкретных профессиональных задач;
- 3) осуществление сбора материалов по теме магистерской диссертации;
- 4) формирование умения обрабатывать полученные результаты исследования, анализировать их и осмысливать;
- 5) формирование профессиональной позиции психолога;
- 6) освоение профессиональной этики.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение преддипломной практики направлено на формирование у обучающихся компетенций **УК-1.1-УК-1.3, УК-2.1-УК-2.5, УК-3.1-УК-3.6, УК-4.1-УК-4.6, УК-6.1-УК-6.3, УК-7.1-УК-7.3; ОПК-1.1-ОПК-1.3, ОПК-2.1-ОПК-2.3, ОПК-3.1-ОПК-3.3, ОПК-4.1-ОПК-4.3, ОПК-5.1-ОПК-5.3, ОПК-6.1-6.3; ПК-2.1-ПК-2.3, ПК-3.1-ПК-3.2, ПК-5.1-ПК-5.3.**

в соответствии с требованиями ФГОС РУДН и с индикаторами их освоения, перечень профессиональных компетенций сформирован на основе профессиональных стандартов **40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»** и **16.006 «Специалист в области обращения с отходами»**, соответствующих *организационно-управленческому и проектно-производственному* виду деятельности. (табл. 1.1):

Таблица 1.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при прохождении практики (результатов обучения по итогам практики)

Универсальные компетенции и индикаторы их достижения:

Шифр	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1.	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	УК-1.1. Знать способы решения проблемных задач и выявлять их составляющие и связи между ними
		УК-1.2. Уметь осуществлять поиск вариантов решения проблемной задачи на основе доступных и надежных источников информации
		УК-1.3. Владеть стратегией решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
УК-2.	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
		УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы (в избранной профессиональной сфере): формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости
		УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования; разрабатывает и анализирует альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов
		УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, рассчитывает качественные и количественные результаты,

		корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта
УК-3.	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде.
		УК-3.2 Проявляет уважение к мнению и культуре разных людей, учитывая в совместной деятельности их особенности поведения и общения.
		УК-3.3 Способен принимать решения с соблюдением этических норм взаимодействия и принципов их реализации.
		УК-3.4 Способен устанавливать разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели.
		УК-3.5 Эффективно взаимодействует с членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, владеет навыками презентации результатов работы команды.
		УК-3.6 Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий, владеет навыками планирования и управления временем.
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии
		УК-4.2 Составляет в соответствии с нормами русского (иностранного) языка деловую документацию разных жанров
		УК-4.3 Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на русском (иностранном) языке

		<p>УК-4.4 Создает различные академические или профессиональные тексты на русском (иностранном) языке</p> <p>УК-4.5 Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском (иностранном) языке, выбирая наиболее подходящий формат.</p> <p>УК-4.6 Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском (иностранном) языке</p>
УК-6.	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	<p>УК-6.1 умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует</p> <p>УК-6.2 способен определять образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки</p> <p>УК-6.3 владеет навыками выстраивания гибкой профессиональной траектории с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития</p>
УК-7	. Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в области экологии и природопользования) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры.	<p>УК-7.1 владеет навыками использования цифровых технологий и методов поиска,</p> <p>УК-7.2 умеет обрабатывать, анализировать, хранить и правильно представлять информацию</p> <p>УК-7.3 знает принципы и приемы современной корпоративной информационной культуры и основы цифровой экономики</p>

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Шифр	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1.	Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.	ОПК-1.1 Знает философские концепции естествознания и методологию научного познания,
		ОПК-1.2 Умеет использовать углубленные знания философских концепций естествознания при оценке последствий своей профессиональной деятельности
		ОПК-1.3 Способен применять полученные знания в своей научно-исследовательской деятельности, делать правильные обобщения и выводы
ОПК-2.	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.1 Знает основы экологии, геоэкологии, экономики природопользования и экономики замкнутого цикла, а также экологического менеджмента
		ОПК-2.2 Умеет использовать экологические, экономические и другие специальные знания и алгоритмы для решения профессиональных задач
		ОПК-2.3 Способен находить, анализировать и грамотно использовать новейшую информацию и современные методики при выполнении научно-исследовательских и прикладных задач
ОПК-3.	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	ОПК-3.1 Знает принципы и методы экологического мониторинга компонентов окружающей среды
		ОПК-3.2 Владеет аналитическими методами контроля загрязняющих веществ и физических воздействий и обработки полученной информации
		ОПК-3.3 Умеет разрабатывать системы экологического мониторинга и контроля на производстве и решать прикладные задачи в профессиональной деятельности
ОПК-4.	Способен применять нормативные правовые акты и нормы	ОПК-4.1 Знает основы экологического нормирования и

	профессиональной этики в сфере экологии и природопользования.	основы законодательства в области природопользования ОПК-4.2 Умеет использовать и применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования ОПК-4.3 Способен использовать нормы профессиональной этики в своей профессиональной деятельности
ОПК-5.	Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в т. ч. геоинформационных технологий.	ОПК-5.1 Умеет выбирать и применять алгоритм решения экологических задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств ОПК-5.2 Способен применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ОПК-5.3 Умеет обрабатывать данные дистанционного зондирования Земли и использовать картографические материалы, владеет современными ГИС-технологиями

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Шифр	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
В организационно-управленческой деятельности:		
ПК-2	Способен разрабатывать и экономически обосновывать планы внедрения новой техники и технологий, для обеспечения минимального воздействия отходов на окружающую среду	ПК-2.1 Владеет навыками выбора и внедрения наилучших доступных технологий (НДТ) обработки и рециклинга отходов производства и потребления
		ПК-2.2 Умеет экономически обосновывать планы внедрения новой техники и технологий по обращению с отходами, используя их как вторичный ресурс
		ПК-2.3 Способен обеспечить минимизацию воздействия отходов на окружающую среду
ПК-3	Способен разрабатывать мероприятия по экономическому регулированию природоохранной деятельности организации	ПК-3.1 Способен прогнозировать социально-экономическое развитие на основе экологических прогнозов
		ПК-3.2 Умеет определять экономический эффект от применения мероприятий, направленных на

		обеспечение экологической безопасности деятельности предприятия
В проектно-производственной деятельности:		
ПК-5	Способен анализировать причины и минимизировать последствия негативного воздействия производства на окружающую среду	ПК-5.1 Умеет выявлять причины и источники поступления вредных веществ в окружающую среду и причины и источники образования твердых отходов
		ПК-5.2 Имеет навыки подготовки предложений по устранению причин и ликвидации негативных последствий воздействия
		ПК-5.3 Обеспечивает выполнение планов природоохранных мероприятий и ликвидации объектов накопленного экологического вреда окружающей среде, включая рекультивацию существующих полигонов захоронения отходов, земель после ликвидации несанкционированных свалок и др.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Преддипломная практика относится к *элективной компоненте (части программы, формируемой участниками образовательных отношений)* блока Б2.В.01(Пд)

* - к базовой компоненте относятся все учебные практики, к вариативной – все производственные, за исключением НИР и преддипломной практики. К элективной компоненте относятся все НИР и преддипломная практика (при наличии).

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают дисциплины и/или другие практики, способствующие достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения **преддипломной 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-1.	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	Технологии рециклинга и утилизации отходов	нет
УК-2.	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании	нет

УК-3.	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	Документирование деятельности по обращению с отходами	нет
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	Профессиональный иностранный язык	нет
УК-6.	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	Философские проблемы естествознания; Зеленая экономика и устойчивое развитие предприятий	нет
УК-7	Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в области экологии и природопользования) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры.	Методы дешифрирования и обработки информации Применение дистанционных методов контроля при обращении с отходами	нет
ОПК-1.	Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.	Философские проблемы естествознания Основы микробиологии	нет
ОПК-2.	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	Региональные и муниципальные системы управления отходами Методика научных исследований в экологии Отходы в окружающей среде	нет
ОПК-3.	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	Экобиотехнология	нет
ОПК-4.	Способен применять нормативные правовые акты и нормы профессиональной этики в сфере экологии и природопользования.	Теоретические и процессуальные основы судебной экологической экспертизы Экологическое проектирование промышленных объектов	нет

ОПК-5.	Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в т. ч. геоинформационных технологий.	Методы дешифрирования и обработки информации Применение дистанционных методов контроля при обращении с отходами	нет
ПК-2	Способен разрабатывать и экономически обосновывать планы внедрения новой техники и технологий, для обеспечения минимального воздействия отходов на окружающую среду	Технологии ликвидации накопленного экологического ущерба	нет
ПК-3	Способен разрабатывать мероприятия по экономическому регулированию природоохранной деятельности организации	Региональные и муниципальные системы управления отходами	нет
ПК-5	Способен анализировать причины и минимизировать последствия негативного воздействия производства на окружающую среду	Технологии ликвидации накопленного экологического ущерба	нет

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость **Преддипломной практики** составляет **21** зачетных единицы (**756 ак.ч.**).

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

*Таблица 5.1. Содержание практики**

Наименование раздела практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)	Трудоемкость, ак.ч.
Подготовительный этап.	1.1.Определение проблемной области диссертационного исследования; 1.2.Представление объекта исследования и формулирование авторской гипотезы; 1.3.Выбор, описание и применение соответствующей системы методов и методик исследования; 1.4.Выбор объекта исследования; 1.5.Обзор литературы по предполагаемой теме диссертации; 1.6.Планирование работы по проведению исследования.	108

Сбор данных	2.1. Уточнение темы и методологии исследования. 2.2. Анализ научной литературы. Представление теоретической главы. 2.3. Подготовка необходимых для исследования материалов (методики, нормативные документы, материалы для работы в лаборатории – химреактивы, посуда, и пр., лабораторный журнал, протоколы исследования и т.д.) 2.4. Проведение исследования с использованием обозначенных методик..	216
Обработка данных	3.1. Составление первичных таблиц, создание базы данных, математическая обработка полученных результатов исследования 3.2. Представление полученных результатов в устном изложении или в виде текста для подготовки научной статьи.	216
Обсуждение полученных результатов	4.1. Объяснение и анализ полученных результатов исследования 4.2. Проверка рабочей гипотезы 4.3. Формулирование выводов 4.4. Разработка рекомендаций по решению проблемы, обозначенной в цели своего исследования. 4.5. Оформление отчета о практике.	216

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Лаборатории, производственные помещения предприятий, территории производственных предприятий, на которых размещено технологическое оборудование. Все помещения и территории соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности на предприятии, рабочем месте (в т.ч. в подразделении РУДН) и при работе с определенным производственным/лабораторным оборудованием.

7. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика должна отражать индивидуальную траекторию обучения магистранта и уникальный путь в решении намеченных в диссертации задач, как правило, проводится в структурных подразделениях РУДН (в департаментах, лабораториях, научных центрах) или в организациях г. Москвы (стационарная). При выборе базы практики целесообразно учитывать критерии, оценивающие наиболее важные стороны организации:

- соответствие направлений деятельности организации направлению, по которой обучается студент;
- обеспечение квалифицированным руководством;

- возможность сбора материалов для отчета по практике;
- наличие условий для приобретения навыков работы по направлению;
- проведение в период практики экскурсий и теоретических занятий сотрудниками предприятия и т.д.

В отдельных случаях студентам разрешается проходить практику в организациях по своему выбору, но в рамках баз практики по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Для освоения программы преддипломной практики от обучающихся требуется иметь знания и умения, сформулированные в целях и задачах изучения каждой из вышеперечисленных дисциплин, а также в приобретенных компетенциях при их освоении.

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

а) основная литература

1. Горелов В.П. Магистерская диссертация : практическое пособие для магистрантов всех специальностей вузов / В.П. Горелов, С.В. Горелов, Л.В. Садовская; под ред. В.П. Горелова . – М.: Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 115 с.
URL: https://www.directmedia.ru/book_447692_magisterskaya_dissertatsiya/
2. Радаев В.В. Как организовать и представить исследовательский проект : 75 простых правил / В. В. Радаев. – М.: Инфра-М, 2001.
URL: https://www.directmedia.ru/book_445617_kak_organizovat_i_predstavit_issledovatel'skiy_proekt_75_prostyih_pravil/
3. Дрецинский В.А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / В.А. Дрецинский. – М.: Изд-во Юрайт, 2019. – 274 с.
URL: <https://biblio-online.ru/viewer/metodologiya-nauchnyh-issledovaniy-438362>

б) дополнительная литература

1. Францифоров, Ю.В., Павлова Е.П. от реферата к курсовой, от диплома к диссертации: практическое руководство по подготовке, изложению и защите научных работ. – М.: Кн. Сервис: Приор-издат, 2003.
2. Радаев В.В. Как организовать и представить исследовательский проект: 75 простых правил [Текст] – М.: ГУ ВШЖ: ИНФРА – М, 2001.

3. Панина Т.С., Вавилова Л.Н. Современные способы активизации обучения. – М.: Академия, 2016. – 176 с.

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/>

- Журнал «ТБО» [Электронный ресурс] Режим доступа
<https://www.solidwaste.ru>

- Журнал «Экология и промышленность России» [Электронный ресурс] Режим доступа
<https://www.ecology-kalvis.ru/jour>

- Журнал «Экология производства» [Электронный ресурс] Режим доступа
<https://www.ecoindustry.ru>

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/>

- реферативная база данных Web of Science
<https://clarivate.com/ru/solutions/web-of-science/>

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

1. Правила техники безопасности при прохождении преддипломной 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:

доцент департамента

ЭБиМКП, к.х.н.



Харламова М.Д.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор департамента

ЭБиМКП, д.э.н, профессор



Савенкова Е.В.

Наименование БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент департамента

ЭБиМКП, к.х.н.



Харламова М.Д.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.