

# МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Нижегородский государственный педагогический университет  
имени Козьмы Минина»

Факультет естественных, математических и компьютерных наук

Кафедра экологического образования и рационального природопользования

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета

протокол № 7

от «28» февраля 2022 г.

## ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**Направление подготовки** 05.04.06 Экология и природопользование

**Профиль подготовки** Экологическая безопасность и управление охраной  
окружающей среды

**Квалификация  
выпускника** магистр

**Форма обучения** очная

**Тип практики** научно-исследовательская работа (получение первичных  
навыков научно-исследовательской работы)

Семестр/Курс	Трудоемкость з.е./час.	Форма промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой)
1/1	9/324	Зачет с оценкой
<b>Итого</b>	<b>9/324</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

г. Нижний Новгород

2022 г.

Программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 07 августа 2020 г., № 897.
2. Учебного плана по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профилю подготовки «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», утвержденного решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от 28 февраля 2022 г., протокол № 7.

Программа учебной (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики принята на заседании кафедры экологического образования и рационального природопользования от 08.02.2022 г., протокол № 7.

Разработчик: к.п.н., доцент Кротова Е.А.

## **1. Цели и задачи учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики**

*Цель учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики - интеграция знаний, полученных в ходе образовательного процесса, с развитием профессиональной сферы деятельности по направлению подготовки магистров для обеспечения формирования у обучающихся научно-исследовательских компетенций, необходимых при проведении исследований и решения профессиональных задач.*

*Задачи учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики:*

1. Обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения

2. Формирование умений использовать современные технологии – сбора информации, обработки и интерпретации, полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований.

3. Обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства.

4. Самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

5. Проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

6. Умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в научной сфере, связанной с направлением магистерской диссертацией.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

В результате прохождения учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка	Перечень планируемых результатов обучения
УК-1	Способен	<b>УК-1.1.</b> Умеет	<u>знать:</u> научно-

	<p>осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>анализировать проблемные ситуации, используя системный подход</p>	<p>правовые основы природопользования и охраны окружающей среды в сфере профессиональной деятельности;  <u>уметь:</u> анализировать проблемные ситуации в сфере экологии и природопользования, обобщать, систематизировать в научно-исследовательской деятельности полученные результаты исследований в контексте ранее накопленных в науке знаний; проводить комплексные исследования отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем и ситуаций, разрабатывать рекомендации по их разрешению;  <u>владеть:</u> методами анализа, выявления и диагностики проблем охраны природы на основе системного подхода, разработки практических рекомендаций по сохранению природной среды</p>
УК-4	<p>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального</p>	<p><b>УК-4.1.</b>  Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах);</p>	<p><u>знать:</u>  современные технологии работы с академическими текстами, в том числе на иностранном(ых) языке(ах);  <u>уметь:</u> подбирать литературу по теме</p>

	взаимодействия		исследования, переводить и реферировать специальную научную литературу, при условии соблюдения научной этики и авторских прав; <u>владеть:</u> навыками подготовки научных докладов и презентаций на базе прочитанной специальной научной литературы, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач	<u>знать:</u> принципы самоорганизации и саморазвития, основы тайм-менеджмента, технологии разработки профессионально-образовательной траектории; <u>уметь:</u> оценивает и рационально распределять свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, для успешного выполнения профессиональных задач, в том числе формулировать план научного исследования, выдвигать гипотезы, формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований; составлять итоговые документы по результатам

			<p>выполнения научного задания;</p> <p><u>владеть:</u></p> <p>индивидуально значимыми способами саморазвития, методами организации своих личностных, ситуативных, временные ресурсов для успешного выполнения профессиональных задач</p>
ОПК-1	<p>Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>	<p><b>ОПК-1.2.</b> Владеет методологией научного познания для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области экологии и природопользования</p>	<p><u>знать:</u> теоретические и методологические основы научно-исследовательской деятельности в сфере природопользования; актуальные проблемы и тенденции развития экологии и охраны окружающей среды; научно-теоретические аспекты фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин;</p> <p><u>уметь:</u> реферировать научную литературу, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав;</p> <p><u>владеть:</u> методами выявления и диагностики проблем охраны природы, разработки практических рекомендаций по сохранению природной среды</p>
ОПК-6	<p>Способен проектировать, представлять, защищать и</p>	<p><b>ОПК 6.2.</b> Осуществляет проектирование, реализацию и</p>	<p><u>знать:</u> основы проектной деятельности в области</p>

	<p>распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской</p>	<p>распространение результатов своей научно-исследовательской деятельности</p>	<p>природопользования и охраны окружающей среды; принципы отбора научной литературы и ее анализа в соответствии с поставленными целью и задачами исследования, способы внедрения результатов исследования в экологическую практику;  <u>уметь:</u> формулировать научную проблематику экологического исследования; организовывать деятельность по внедрению результатов исследования в практику; делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований; распространять и внедрять результаты своей научно-исследовательской деятельности;  <u>владеть:</u> основными средствами, приемами и методами экспертно-аналитической деятельности для решения поставленных задач в научном исследовании; моделировать, модифицировать, адаптировать, анализировать</p>
--	--	--	--

### **3. Место учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики в структуре ОПОП магистратуры**

Учебная (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практика относится к обязательной части блока Б2 «Практики».

Предшествующими прохождению учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики являются дисциплины: Планирование и организация научных исследований в экологии и природопользовании, Экологическое и природно-ресурсное законодательство, Деловой иностранный язык в профессиональной деятельности; дисциплины, входящие в модули «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» - Лабораторно-аналитические методы оценки состояния окружающей среды, ГИС-технологии и статистические методы в экологии и природопользовании, Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг, являясь их логическим завершением.

Компетенции, приобретаемые в ходе учебной (научно-исследовательская работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики, необходимы для прохождения производственных практик, выполнения выпускной квалификационной работы магистранта и подготовки к ее защите.

### **4. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики**

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики: стационарная. Выездная практика и выездная полевая практика организуются только при наличии заявления обучающегося.

Учебная (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практика может проводиться в организациях и на предприятиях Нижнего Новгорода и Нижегородской области.

### **5. Место и время проведения учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики**

Местами проведения учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики являются: кафедра экологического образования и рационального природопользования НГПУ им. К. Минина, Лабораторный комплекс «Эколого-аналитическая лаборатория мониторинга и защиты окружающей среды» НГПУ им. К. Минина; природоохранные государственные



организации районного, областного и окружного уровня; природоохранные государственные организации г. Нижнего Новгорода; научно-исследовательские и проектные организации; общественные природоохранные организации; промышленные предприятия; муниципальные учреждения и организации природоохранного профиля; образовательные учреждения.

Время прохождения практики: 1 курс, 1 семестр.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

**6. Объем учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики и её продолжительность**

Общий объем практики составляет 9 зачетных единиц.

Продолжительность практики 6 недель (324 часа).

**7. Структура и содержание учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики**

**7.1 Структура учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики**

Общая трудоемкость учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)*				Формы текущего контроля
		В организации (база практик)	Контактная работа с руководителям практики от вуза (в том числе	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	

			работа в ЭОС)*			
1	<b>Подготовительно-организационный этап практики.</b> Ознакомление с правилами техники безопасности; заполнение листа инструктажа по технике безопасности; изучение места прохождения практики, планирование работ	12	2	6	20	Проверка оформления документации
2	<b>Основной этап практики</b>	192	2	84	278	Собеседование, проверка отчета по практике, Индивидуальный план НИР
	Выбор и обоснование темы НИР Ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области (аналитический обзор) Анализ, обобщение и систематизация научно-экологической информации и составление библиографического списка по теме НИР	20		24	44	Проверка отчета по практике, включающего: Библиографический список (картотека по теме НИР, не менее 35 источников) Каталог «Электронная библиотека» с указанием названия сайтов по НИР и их аннотацией. 3. Рецензия на одну научную статью
	Планирование НИР	6	2	4	12	Индивидуальный план НИР

	Корректировка индивидуального плана проведения НИР	4		2	6	Индивидуальный план НИР
	Проведение НИР: Аналитический обзор методов исследования. Аналитический обзор научной литературы по теме исследования Подготовка и оформление библиографического списка в диссертационном исследовании Подготовка и публикация статьи в журналах, сборниках научных трудов, выступление с докладом на конференции	162		54	216	Проверка отчета по практике, включающего: Введение к магистерской диссертации, Аналитический обзор литературы по теме исследования Библиографический список диссертационного исследования, Научная публикация
<b>3</b>	<b>Заключительный, отчетный этап практики</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	<b>Проверка отчетной документации</b>
	Оформление отчёта по практике	8		10	18	Отчет по практике
	Итоговая конференция по результатам НИР	4	2	2	8	Выступление с докладом
	<b>Итого часов</b>	<b>216</b>	<b>6</b>	<b>102</b>	<b>324</b>	

## **7.2 Содержание учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики**

Выполнение учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики проходит в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством руководителя.

*Подготовительный этап* включает в себя:

- ознакомление с правилами техники безопасности;
- заполнение листа инструктажа по технике безопасности;

- изучение места прохождения практики, планирование деятельности в период практики.

Подготовительный этап начинается с беседы руководителя о целях и задачах практики, об основных приемах и методах работы. Руководитель практики знакомит обучающихся с графиком прохождения практики. Проводится инструктаж по технике безопасности, обучающиеся получают дневники практики, индивидуальные задания по профилю подготовки и научно-исследовательской работе.

*Основной этап* представляет собой разработку предварительной теоретической концепции магистерской диссертации и углубленное изучение методов научного исследования, соответствующих профилю магистерской программы.

Содержание учебной (научно-исследовательская работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики ориентировано на овладение магистрантом современной методологией научного исследования, в том числе в области экологии и природопользования, умение применить ее при работе над выбранной темой магистерской диссертации; ознакомление со всеми этапами научно-исследовательской работы, такими как:

- постановка задачи исследования, проработка проблемы с использованием современных информационных технологий (электронных баз данных, Интернета);
- изучение и использование современных методов сбора, анализа, моделирования и обработки научной информации;
- выполнение исследований динамики изменений (минимум за последние 5 лет) ситуации в разделе природопользования или в выбранной организации;
- анализ накопленного материала, использование современных методов исследований, их совершенствование и создание новых методов;
- формулирование выводов по итогам исследований, оформление результатов работы;
- овладение методами презентации полученных результатов исследования и предложений по их практическому использованию с использованием современных информационных технологий.

Работа магистрантов в период практики организуется в соответствии с логикой работы над магистерской диссертацией:

- определение проблемы, объекта и предмета исследования;
- формулирование цели и задач исследования;
- теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме;
- составление библиографии;
- формулирование рабочей гипотезы;
- выбор базы проведения исследования;
- определение комплекса методов исследования;

-оформление результатов исследования.

Важной составляющей содержания НИР являются сбор и обработка фактического материала и статистических данных, анализ соответствующих теме характеристик организации, где магистрант собирается внедрять или апробировать полученные в магистерской диссертации результаты.

Планирование научно-исследовательской деятельности по годам обучения отражается в индивидуальном плане магистранта, который заполняется им под руководством научного руководителя.

*Заключительный этап* включает в себя:

- составление отчета по практике;
- итоговая конференция по результатам практики.

## **8. Методы и технологии, используемые в учебной (научно-исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практике**

При прохождении учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики обучающимися используются следующие научно-исследовательские технологии:

Технология проектного обучения с использованием презентационного метода и метода защиты проекта (ориентирована на творческую самостоятельность магистранта в процессе работы над диссертационным исследованием с обязательной защитой и презентацией собственного научного результата (объемом не менее 10-15 слайдов)).

Информационная технология с использованием презентационного метода (ориентирована на способность самостоятельно приобретать с помощью специальных способов, программных и технических средств новые знания и умения, демонстрировать их, участвуя в научно-исследовательском семинаре-диспуте с использованием презентационного метода, а также в разработке методических и тестовых материалов).

Коммуникационная технология – ориентирована на свободное владение русским языком как средством коммуникации в научной сфере, на овладение коммуникативными стратегиями и тактиками, риторическими, стилистическими и языковыми нормами и приемами и умение адекватно использовать их при решении профессиональных задач.

Активно используются технологии проблемного, личностно-ориентированного обучения с применением информационных технологий на базе программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Учебная (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практика предполагает как общую программу для всех магистрантов, обучающихся по конкретной основной образовательной программе высшего образования, так и

индивидуальную программу, направленную на выполнение конкретных заданий.

## **9. Формы отчётности по итогам учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики**

Практика заканчивается итоговым занятием, на котором обучающиеся отчитываются о проделанной работе и предоставляют оформленный отчет. Промежуточная оценка знаний обучающихся осуществляется в форме устного опроса пройденного теоретического материала, проверки качества выполнения практических заданий:

- участие в конференциях, написание тезисов и статей по выбранной тематике исследования в рамках НИР;

- текст обоснования темы ВКР - аннотированное представление проблемы с указанием актуальности, цели, задач, объекта, предмета, теоретических и методологических основ, а также методов исследования, с проектированием его новизны, теоретической и практической значимости, а также содержания;

- развернутый план аналитической части ВКР;

- обзор научных информационных данных по тематике ВКР;

- текст аналитической части ВКР;

- текст доклада / сообщения по результатам исследования для выступления на студенческих конференциях;

- развернутый план практической части ВКР;

Программа практики может предусматривать, более развернутый перечень документов, необходимых для аттестации обучающихся.

## **10. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики**

### **10.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Оценка качества освоения программы учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики включает текущий контроль, промежуточную аттестацию, итоговую защиту выполненной работы.

Текущий контроль прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

Контроль выполнения учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Содержание учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики

указывается в Индивидуальном плане НИР магистранта. Индивидуальный план НИР разрабатывается магистрантом под руководством научного руководителя, утверждается на заседании кафедры и фиксируется в отчете по НИР.

Текущий контроль прохождения практики производится в дискретные временные интервалы научным руководителем учебной (научно-исследовательская работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики магистранта.

Форма промежуточной аттестации учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики – зачет с оценкой.

Промежуточная аттестация по окончании практики проводится в форме защиты отчета по практике руководителем практики. Для получения допуска к сдаче зачета необходимо предоставить дневник практики, отчет по практике с выполненными заданиями по направлению подготовки и индивидуальными заданиями. Оценка по учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

## **10.2. Рейтинг-план**

Рейтинг-план практики представлен в Приложении 1 к программе практики.

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

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

## **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики**

### *а) Основная литература:*

1. Гридэл, Т.Е. Промышленная экология: учебное пособие / Т.Е. Гридэл, Б.Р. Алленби; пер. С.Э. Шмелев. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 526 с. - (Зарубежный учебник). - ISBN 5-238-00620-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117052>

2. Демичев, А.А. Экологическое право: учебник / А.А. Демичев, О.С. Грачева. - Москва: Прометей, 2017. - 349 с. - ISBN 978-5-906879-31-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483187>

3. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие : [16+] / И. Н. Кузнецов. – 5-е изд., перераб. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 282 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573392>– Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03684-2. – Текст: электронный.

*б) Дополнительная литература:*

1. Барабаш, Н.В. Экология среды: учебное пособие / Н.В. Барабаш, И.Н. Тихонова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 139 с.: табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457865>

2. Экологический аудит: Теория и практика: учебник для студентов вузов / И.М. Потравный, Е.Н. Петрова, А.Ю. Вега и др.; под ред. И.М. Потравного. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 583 с.: ил., табл., схем. - (Magister). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-02424-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446550>

3. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие : [16+] / М. Ф. Шкляр. – 7-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2019. – 208 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573356>. – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-394-03375-9. – Текст : электронный.

4. Экологическое право России: учебное пособие / под ред. Н.В. Румянцева. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2016. - 352 с : ил. - (Dura lex, sed lex). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-02826-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446584>.

*в) Интернет-ресурсы:*

1. <http://biblioclub.ru> (ЭБС «Университетская библиотека онлайн)
2. <http://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека)
3. <http://ebiblioteka.ru> (Универсальные базы данных изданий)
4. <http://government-nnov.ru> (Министерство экологии и природных ресурсов Нижегородской области)
5. <http://52.rpn.gov.ru> (Департамент Росприроднадзора по ПФО).

**12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

*а) Перечень программного обеспечения:*



Интернет браузер, "Пакет MSOffice", MicrosoftOfficeProjectProfessional, LMS Moodle

*б) Перечень информационных справочных систем:*

1. <http://waste.ru/> - Справочно-информационная система «Отходы.ру».
2. <http://www.ecology.ru/index.php?p=index&area=1> – Группа компаний «Экология».
3. [http://www.centreco.ru/normat\\_2.php](http://www.centreco.ru/normat_2.php) - Центр экологической информации
4. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/) - Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ
5. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19109/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/) - Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ
6. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_8515/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8515/) - Федеральный закон "Об экологической экспертизе" от 23.11.1995 N 174-ФЗ

### **13. Материально-техническое обеспечение учебной (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики**

Для осуществления практики используются 14 персональных компьютеров, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ к сети Интернет. Используются более 10 пакетов системного программного обеспечения, в том числе: УПРЗА «Эколог» (версия 4.0) с модулями Средние, Риски, ГИС-Стандарт, Застройка и высота, Справочник веществ (версия 4.41), ПДВ-Эколог (версия 4.60), Отходы (версия 5.0), Расчет класса опасности (версия 2.2), НДС-Эколог (версия 2.7), Пакет Autodesk (Autocad, Inventor, Design Review), CS5.5 Master Collection 5.5 AcademicEdition, SASPlanet, BaseCamp, Garmin USB Drivers software, BindFoto, KMLer.

В локальной сети института функционирует правовая база «КонсультантПлюс». Исследователи обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотечным системам ЭБС «Университетская библиотека онлайн», Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» ЭБС «ЮРАЙТ», ЭБС «Лань». Фонд научной литературы представлен монографиями, диссертациями, авторефератами, сборниками научных трудов, энциклопедиями и т.д. и составляет 101 наименование (261 экземпляр).

Для проведения практики используются аналитические комплекты экспресс-анализа и экодиагностики экологических проб: комплект-лаборатория «Пчелка-У», комплект-лаборатория «Хлориды», комплект-лаборатория «Активный хлор», комплект-лаборатория «Цветность», комплект-лаборатория «Нитраты», комплект-лаборатория «Железо», комплект-лаборатория «Хром», комплект-лаборатория «Карбонаты, щелочность», комплект-лаборатория «Сульфаты», комплект-лаборатория

«Карбонаты», комплект-лаборатория «Определение масла и нефтепродуктов», комплект-лаборатория «Определение РК и БХК».

Для проведения практики используется основное (входящее в Государственный реестр средств измерений РФ) и вспомогательное оборудование специализированного лабораторного комплекса «Эколого-аналитическая лаборатория мониторинга и защиты окружающей среды». Основное оборудование: рН-метр-милливольтметр МАРК-903, анализатор жидкости (иономер рХ) Эксперт-001-3(0.4), спектрофотометр (ПЭ-5400 ВИ), анализатор вольтамперометрический (полярограф) (ТА-Lab), анализатор жидкости флуориметрический (ФЛЮОРАТ-02-4М), экспресс-анализатор токсичности (БИОТОКС-10М), весы лабораторные аналитические (ViBRA NT 224RCE), весы лабораторные (ВК-3000.1), титровальные установки. Вспомогательное оборудование: баня водяная шестиместная (ПЭ-4300), шейкер лабораторный двухместный с нагревом (ПЭ-6300), колбонагреватель 3-х местный (0,5 л) цифровой с комплектом стоек (ПЭ-4100-3), центрифуга лабораторная (ПЭ-6910), аквадистиллятор электрический (ПЭ-2210, исполнение Б), плита нагревательная (ES-НА3040), магнитная мешалка многоместная (ПЭ-0135), термостат электрический суховоздушный (ТСО-1/80 СПУ), сухо-жаровой шкаф (ГП-40 СПУ), стерилизатор настольный паровой (автоклав) (DGM-200), мельница лабораторная (ЛЗМ-1), облучатель медицинский бактерицидный (ОБН-150), аспиратор сифонный переносной (АМ-0059), пробоотборник для комбинированных почв (бур Эдельмана), батометр гидрологический (БГ-1,0). Расходные материалы: стандарт-титры; неорганические и органические реактивы сухие, концентраты и в растворах различной концентрации в склянках; основная и вспомогательная лабораторная посуда из обычного и кварцевого стекла, пластмассы, нержавеющей стали; фильтровальная бумага разной степени плотности; дистиллированная вода.

# МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Нижегородский государственный педагогический университет  
имени Козьмы Минина»

Факультет естественных, математических и компьютерных наук

Кафедра экологического образования и рационального природопользования

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета

протокол № 7

от «28» февраля 2022 г.

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Направление подготовки** 05.04.06 Экология и природопользование

**Профиль подготовки** Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды

**Квалификация выпускника** магистр

**Форма обучения** очная

**Тип практики** технологическая (проектно-технологическая) практика

Семестр/Курс	Трудоемкость з.е./час.	Форма промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой)
2/1	12/432	Зачет с оценкой
<b>Итого</b>	12/432	Зачет с оценкой

г. Нижний Новгород

2022 г.

Программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 07 августа 2020 г., № 897.

2. Учебного плана по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профилю подготовки «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», утвержденного решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от 28 февраля 2022 г., протокол № 7.

Программа производственной (технологической (проектно-технологической)) практики принята на заседании кафедры экологического образования и рационального природопользования от «08» февраля 2022 г. протокол № 7.

Разработчик: к.г.н., доцент С.В. Арефьева

## **1. Цели и задачи производственной (технологической (проектно-технологической)) практики**

*Целями производственной (технологической (проектно-технологической)) практики являются:*

закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных практик при непосредственном участии студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации; приобретение профессиональных умений и навыков; сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы; приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

*Задачами производственной (технологической (проектно-технологической)) практики являются:*

- определение проблем, задач и методов научного исследования;
- получение новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных;
- формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования;
- проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разработка рекомендаций по их решению;
- ознакомления с нормативно-правовыми актами и технической документацией, регулирующими проектную деятельность;
- оценка состояния, устойчивости и прогноз развития природных комплексов;
- проведение экологической экспертизы различных видов проектного задания;
- разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды;
- руководство деятельностью отдела, сектора, рабочей группы;
- определение порядка достижения поставленных целей и детализация задач;
- распределение заданий и контроль за их своевременным и качественным исполнением;
- определение недостатков в процессе выполнения работы и принятие своевременных мер к их устранению;
- поддержание рабочей дисциплины и подбор кадров определенной компетенции;
- составление итоговых документов по результатам выполнения производственного или научного задания;
- разработка систем управления охраной окружающей среды предприятий и производств.

**2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной (технологической (проектно-технологической)) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

В результате прохождения производственной (технологической (проектно-технологической)) практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка	Перечень планируемых результатов обучения
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и механизмов управления проектом на каждом из этапов.	Знать: принципы и этапы проектной деятельности Уметь: выполнять проектирование типовых мероприятий по охране природы; проводить социально-экономическую и хозяйственную деятельность по осуществлению проектов на территории разного иерархического уровня; обосновывать необходимость и перспективы территориальной охраны природы; Владеть: навыками инвентаризации исходного материала, разработки проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды.
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой	Знать: формулы этикета делового и профессионального общения, приемы структурирования научного дискурса, базовые основы педагогики и психологии,

		<p>позволяющие понять психологические особенности межличностных взаимоотношений, основные личностно-ориентированные модели организации экологического исследования, инновационные подходы к развитию содержания экологического исследования, особенности применения интерактивных и компьютерных инновационных технологий коммуникативного процесса, а также технологий проектного обучения.</p> <p>Уметь: вести диалог (беседу) в пределах изученной деловой тематики, вести телефонные переговоры, использовать основные виды деловой словарно-справочной литературы, работать с текстами профессиональной и деловой направленности, вести деловую переписку, составлять и оформлять официальные и деловые письма, документы, участвовать в различных формах групповой работы, дискуссиях, семинарах.</p> <p>Владеть: всеми видами речевой деятельности в профессиональном и деловом общении, навыками проведения деловых переговоров и</p>
--	--	---

			встреч, основами публичной речи, навыками письма, необходимыми для деловой переписки, оформления деловой документации, приемами аннотирования и реферирования;
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач	Знать: основные современные экологические концепции; механизмы взаимодействия человеческого общества и природных систем, важность подготовки квалифицированного специалиста-эколога. Уметь: осуществлять сбор и первичную обработку материала по профилю профессиональной подготовки, осуществлять сбор и обработку первичной проектно-производственной документации, готовить устные сообщения на заданную тему, участвовать в различных формах групповой работы, дискуссиях, семинарах. Владеть: навыками самостоятельной работы по совершенствованию профессиональных знаний, использования разнообразных информационных источников, применения знаний о теории и технологиях организации управления.
ОПК-3	Способен применять экологические методы	ОПК 3.2. Демонстрирует	Знать: современные методы и



	<p>исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p>	<p>умения применять экологические методы исследования для решения прикладных задач профессиональной деятельности</p>	<p>приемы работы и использования компьютерного программного обеспечения ГИС, основы методологии отбора проб основных объектов окружающей среды для проведения лабораторных исследований, принципы основных лабораторно-аналитических методов исследований объектов окружающей среды, основы проведения внутрилабораторного контроля качества результатов анализа, основные принципы и методы математической (статистической) обработки данных эколого-аналитических исследований.</p> <p>Уметь:</p> <p>проводить самостоятельную аналитическую работу с экологической информацией, представленной в базах данных ГИС, подобрать базу лабораторно-аналитических методик (в т.ч. стандартизированных, ГОСТ, РД, ПНДФ) и провести приборное (инструментальное) исследование объекта окружающей среды в зависимости от вида и меры воздействия на него, провести внутрилабораторный контроль качества результатов исследования.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками работы на</p>
--	---	--	---

			приборах и инструментах эколого-аналитической лаборатории в части пробоотбора, пробоподготовки и непосредственного анализа проб объектов окружающей среды, математической статистики для обработки полученных в результате проведенных исследований эколого-аналитических данных, сбора, обобщения, дифференцирования и интерпретации данных эколого-аналитических исследований с последующей формулировкой выводов по состоянию объектов окружающей среды
ОПК-4	Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК.4.2 Организует профессиональную деятельность в соответствии с нормативно правовыми актами в сфере экологии и природопользования и нормами профессиональной этики	Знать: основные этапы развития экологии как науки; структуру органов власти в области охраны окружающей среды и природопользования, правовые механизмы охраны окружающей среды, основы экологического права. Уметь: подобрать нормативную документацию по пробоотбору и провести отбор проб объектов окружающей среды, использовать нормативно-правовую базу в организации профессиональной деятельности, Владеть: аналитической оценкой нормативных правовых актов в сфере охраны

			окружающей среды и природопользования, работой с автоматизированными правовыми системами.
ОПК-5	Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК.5.2 Проектирует использование и реализует информационно-коммуникативные, в том числе геоинформационные технологии для решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды	Знать: научно-теоретические основы ГИС-технологии и статистических методов в экологии и природопользовании. Уметь: визуализировать экологическую информацию, представленную в базах данных ГИС, определять используемые модели пространственной информации. Владеть: приемами геоинформационного исследования при анализе экологической информации, основными принципами классификации геоинформационных систем.
ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	ОПК 6.1. Проектирует, представляет, защищает и распространяет результаты своей профессиональной деятельности согласно освоенному направлению подготовки.	Знать: нормативно-правовую базу и принципы организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными и проектно-технологическими работами, Уметь: определять порядок достижения поставленных целей и детализацию задач; распределять задания и осуществлять контроль за их своевременным и качественным исполнением,

			<p>определять недостатки в процессе выполнения работы и принимать своевременные меры к их устранению;</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками руководства деятельностью научного коллектива, поддержания рабочей дисциплины и подбора кадров определенной компетенции, составления итоговых документов по результатам выполнения производственного или научного задания, разработки систем управления охраной окружающей среды предприятий и производств</p>
--	--	--	--

### **3. Место производственной (технологической (проектно-технологической)) практики в структуре ОПОП магистратуры**

Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика относится к блоку Б2 «Практики».

Дисциплины, предшествующие прохождению производственной (технологическая (проектно-технологическая)) практики: Философские проблемы естествознания, Планирование и организация научных исследований в экологии и природопользовании, Деловой иностранный язык в профессиональной деятельности, Экологическое и природно-ресурсное законодательство, Основы разработки онлайн курсов в сфере профессиональной деятельности, Лабораторно-аналитические методы контроля объектов окружающей среды, ГИС-технологии и статистические методы в экологии и природопользовании организация деятельности, Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг, Теория и практика организации заповедного дела, Экодиагностика состояния окружающей среды, Современные методы и технические средства изучения редких видов, Менеджмент сохранения биологического разнообразия, Современные методы и технические средства изучения редких видов, Системы обеспечения экологической безопасности объектов окружающей среды.

Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика предшествует прохождению производственной (научно-

исследовательской работе) практике, производственной (стажировке) практике, производственной (преддипломной) практике.

#### **4. Формы и способы проведения производственной (технологической (проектно-технологической)) практики**

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики: стационарная.

Практика может проводиться в организациях и на предприятиях Нижнего Новгорода и Нижегородской области.

#### **5. Место и время проведения производственной (технологической (проектно-технологической)) практики**

Местами проведения производственной (технологической (проектно-технологической)) практики являются: природоохранные государственные организации районного, областного и окружного уровня; природоохранные государственные организации г. Нижнего Новгорода; научно-исследовательские и проектные организации; общественные природоохранные организации; промышленные предприятия; муниципальные учреждения и организации природоохранного профиля; образовательные учреждения.

Время прохождения практики: 1 курс, 2 семестр.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций./

#### **6. Объём производственной (технологической (проектно-технологической)) практики и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 12 зачетных единиц.

Продолжительность практики 432 часа.

#### **7. Структура и содержание производственной (технологической (проектно-технологической)) практики**

##### **7.1 Структура производственной (технологической (проектно-технологической)) практики**

Общая трудоемкость производственной (технологической (проектно-технологической)) практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		В организации (база практики)	Контактная работа с руководителем практики от вуза	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
1.	Подготовительно-организационный этап практики	8	2	8	18	проверка оформления документации
2.	Основной производственный этап практики	268	2	110	380	Собеседование, проверка дневника практики
3.	Заключительный, отчетный этап практики	12	2	20	34	проверка отчетной документации
	<b>Итого часов</b>	<b>288</b>	<b>6</b>	<b>138</b>	<b>432</b>	

## 7.2 Содержание производственной (технологической (проектно-технологической)) практики

Подготовительный этап включает в себя:

- ознакомление с правилами техники безопасности;
- заполнение листа инструктажа по технике безопасности;
- изучение места прохождения практики, планирование маршрутов

Подготовительный этап начинается с беседы руководителя о целях и задачах практики, об основных приемах и методах работы. Руководитель практики знакомит обучающихся с графиком прохождения практики. Проводится инструктаж по технике безопасности. Обучающиеся получают оборудование, необходимое для полевых и камеральных работ, литературу.

Основной этап включает в себя сбор информации по таким разделам, как: изучение нормативно-правовой документации; изучение методик отбора и анализа проб; освоение проектных программ расчета нормативов; освоение приемов экологического контроля, аудита и др.; анализ обработка первичных данных; принципы составления отчетов и нормативов и другой документации

Этап включает выполнение трудовой деятельности в организациях и на предприятиях, ведение дневника практики, выполнение заданий по профилю подготовки и индивидуальных заданий.

Раздел 1. Изучение нормативно-правовой документации

Раздел 2. Изучение методик отбора и анализа проб

Раздел 3. Освоение проектных программ расчета нормативов

Раздел 4. Освоение приемов экологического контроля, аудита и др.

Раздел 5. Анализ обработка первичных данных

Раздел 6. Составления отчетов и нормативов и другой документации

Заключительный этап включает в себя:

- составление отчета по практике;
- итоговая конференция по результатам практики.

## **8. Методы и технологии, используемые на производственной (технологической (проектно-технологической)) практики**

При прохождении производственной (технологической (проектно-технологической)) практики обучающимися используются следующие научно-исследовательские и научно-производственные технологии: изучение нормативно-правовой документации; изучение методик отбора и анализа проб; освоение проектных программ расчета нормативов, освоение приемов экологического контроля, аудита и др.; анализ и обработка первичных данных; принципы составления отчетов и нормативов и др. документации

## **9. Формы отчётности по итогам производственной (технологической (проектно-технологической)) практики**

Практика заканчивается итоговым занятием, на котором обучающиеся отчитываются о проделанной работе и предоставляют оформленный отчет. Промежуточная оценка знаний обучающихся осуществляется в форме устного опроса пройденного теоретического материала, проверки качества выполнения практических заданий.

В отчете о практике обучающийся отражает информацию:

- время и место прохождения практики;
- описание выполненной работы;
- анализ заданий во время прохождения практики;
- сведения о затруднениях при прохождении практики;
- изложение спорных вопросов, возникавших по конкретным делам и их решения;
- сведения о способах деятельности, полученных на практике;
- умения и навыки, продемонстрированные на практике

## **10. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (технологической (проектно-технологической)) практики**

### **10.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Текущий контроль прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений практики;
- ведения дневника практики;
- выполнение индивидуальных заданий / практических работ.

Промежуточная аттестация по окончании практики проводится в форме защиты отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Для получения допуска к сдаче зачета необходимо предоставить дневник по практике, отчет по практике с выполнением практических работ и индивидуальных заданий, защитить научно-исследовательский проект на отчетной конференции.

Промежуточная аттестация по окончании практики проводится в форме защиты отчета по практике руководителем практики. Для получения допуска к сдаче зачета необходимо предоставить дневник практики, отчет по практике с выполненными заданиями по направлению подготовки и индивидуальными заданиями.

## **10.2. Рейтинг-план**

Рейтинг-план практики представлен в Приложении 1 к программе практики.

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

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

## **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной (технологической (проектно-технологической)) практики**

### *а) основная литература:*

1. Васина, М.В. Разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение : учебное пособие / М.В. Васина, Е.Г. Холкин ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. - Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. - 124 с. : табл., схем. - Библиогр.: с. 82-83 - ISBN 978-5-8149-2452-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493458>.

2. Казанцева, Л.А. Экологическое право : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Л.А. Казанцева, О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 486 с. : ил. - Библиогр.: с. 468-480 - ISBN 978-5-4475-9312-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480127>.

3. Кочуров, Б.И. Экономика и управление природопользованием : учебное пособие / Б.И. Кочуров, В.Л. Юлинов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2013. - 215 с. :



табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-00858-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436394>.

*б) дополнительная литература:*

1. Вершков, А.В. Природопользование: теоретическое и практическое : монография / А.В. Вершков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : СФУ, 2016. - 171 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3448-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497750>.

2. Куприянов, А. Системы экологического управления : учебное пособие / А. Куприянов, Д. Явкина, Д.А. Косых ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 122 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259229>.

3. Производственные практики для направления Экология и природопользование (квалификация – бакалавр, магистр): учебно-методическое пособие / Г.С. Камерилова, Н.Н. Копосова.- Н.Новгород: Мининский университет, 2014.- 72 с.

4. Шамраев, А.В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие / А.В. Шамраев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 141 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 134 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263>.

*в) Интернет-ресурсы:*

1. <http://biblioclub.ru> (ЭБС «Университетская библиотека онлайн)
2. <http://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека)
3. <http://ebiblioteka.ru> (Универсальные базы данных изданий)
4. <http://government-nnov.ru> (Министерство экологии и природных ресурсов Нижегородской области)
5. <http://52.rpn.gov.ru> (Департамент Росприроднадзора по ПФО)

**12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной (технологической (проектно-технологической)) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

*а) Перечень программного обеспечения:*

Интернет браузер, "Пакет MSOffice", MicrosoftOfficeProjectProfessional, LMSMoodle

*б) Перечень информационных справочных систем:*

1. <http://waste.ru/> - Справочно-информационная система «Отходы.ру».
  2. <http://www.ecology.ru/index.php?p=index&area=1> – Группа компаний «Экология».
  3. [http://www.centreco.ru/normat\\_2.php](http://www.centreco.ru/normat_2.php) - Центр экологической информации
  4. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/) - Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ
  5. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19109/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/) - Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ
  6. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_8515/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8515/) - Федеральный закон "Об экологической экспертизе" от 23.11.1995 N 174-ФЗ
- [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) – справочная правовая система «КонсультантПлюс»;
- [www.garant.ru](http://www.garant.ru) – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ»

### **13. Материально-техническое обеспечение производственной (технологической (проектно-технологической)) практики**

Для осуществления производственной (технологической (проектно-технологической)) практики используются 14 персональных компьютеров, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ к сети Интернет. Используются более 10 пакетов системного программного обеспечения, в том числе: УПРЗА «Эколог» (версия 4.0) с модулями Средние, Риски, ГИС-Стандарт, Застройка и высота, Справочник веществ (версия 4.41), ПДВ-Эколог (версия 4.60), Отходы (версия 5.0), Расчет класса опасности (версия 2.2), НДС-Эколог (версия 2.7), Пакет Autodesk (Autocad, Inventor, Design Review), CS5.5 Master Collection 5.5 AcademicEdition, SASPlanet, BaseCamp, Garmin USB Drivers software, BindFoto, KMLer.

В локальной сети института функционирует правовая база «КонсультантПлюс». Исследователи обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотечным системам ЭБС «Университетская библиотека онлайн», Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» ЭБС «ЮРАЙТ», ЭБС «Лань». Фонд научной литературы представлен монографиями, диссертациями, авторефератами, сборниками научных трудов, энциклопедиями и т.д. и составляет 101 наименование (261 экземпляр).

Для проведения практики используются аналитические комплекты экспресс-анализа и экодиагностики экологических проб: комплект-лаборатория «Пчелка-У», комплект-лаборатория «Хлориды», комплект-лаборатория «Активный хлор», комплект-лаборатория «Цветность», комплект-лаборатория «Нитраты», комплект-лаборатория «Железо», комплект-лаборатория «Хром», комплект-лаборатория «Карбонаты, щелочность», комплект-лаборатория «Сульфаты», комплект-лаборатория

«Карбонаты», комплект-лаборатория «Определение масла и нефтепродуктов», комплект-лаборатория «Определение РК и БХК».

Для проведения практики используется основное (входящее в Государственный реестр средств измерений РФ) и вспомогательное оборудование специализированного лабораторного комплекса «Эколого-аналитическая лаборатория мониторинга и защиты окружающей среды». Основное оборудование: рН-метр-милливольтметр МАРК-903, анализатор жидкости (иономер рХ) Эксперт-001-3(0.4), спектрофотометр (ПЭ-5400 ВИ), анализатор вольтамперометрический (полярограф) (ТА-Lab), анализатор жидкости флуориметрический (ФЛЮОРАТ-02-4М), экспресс-анализатор токсичности (БИОТОКС-10М), весы лабораторные аналитические (ViBRA NT 224RCE), весы лабораторные (ВК-3000.1), титровальные установки. Вспомогательное оборудование: баня водяная шестиместная (ПЭ-4300), шейкер лабораторный двухместный с нагревом (ПЭ-6300), колбонагреватель 3-х местный (0,5 л) цифровой с комплектом стоек (ПЭ-4100-3), центрифуга лабораторная (ПЭ-6910), аквадистиллятор электрический (ПЭ-2210, исполнение Б), плита нагревательная (ES-НА3040), магнитная мешалка многоместная (ПЭ-0135), термостат электрический суховоздушный (ТСО-1/80 СПУ), сухо-жаровой шкаф (ГП-40 СПУ), стерилизатор настольный паровой (автоклав) (DGM-200), мельница лабораторная (ЛЗМ-1), облучатель медицинский бактерицидный (ОБН-150), аспиратор сифонный переносной (АМ-0059), пробоотборник для комбинированных почв (бур Эдельмана), батометр гидрологический (БГ-1,0). Расходные материалы: стандарт-титры; неорганические и органические реактивы сухие, концентраты и в растворах различной концентрации в склянках; основная и вспомогательная лабораторная посуда из обычного и кварцевого стекла, пластмассы, нержавеющей стали; фильтровальная бумага разной степени плотности; дистиллированная вода.

# МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Нижегородский государственный педагогический университет  
имени Козьмы Минина»

Факультет естественных, математических и компьютерных наук

Кафедра экологического образования и рационального природопользования

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета  
протокол № 7  
от «28» февраля 2022 г.

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

<b>Направление подготовки</b>	05.04.06 Экология и природопользование
<b>Профиль подготовки</b>	Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды
<b>Квалификация выпускника</b>	магистр
<b>Форма обучения</b>	очная
<b>Тип практики</b>	научно-исследовательская работа

Семестр/Курс	Трудоемкость з.е./час.	Форма промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой)
3/2	9/324	Зачет с оценкой
<b>Итого</b>	<b>9/324</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

г. Нижний Новгород  
2022 г.

Программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 07 августа 2020 г., № 897.

2. Учебного плана по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профилю подготовки «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», утвержденного решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от 28 февраля 2022 г., протокол № 7.

Программа производственной (научно-исследовательской работы) практики принята на заседании кафедры экологического образования и рационального природопользования от 08.02.2022 г., протокол № 7.

Разработчик: к.п.н., доцент Кротова Е.А.

## **1. Цели и задачи производственной (научно-исследовательской работы) практики**

*Цель производственной (научно-исследовательской работы) практики* - интеграция знаний, полученных в ходе образовательного процесса, с развитием профессиональной сферы деятельности по направлению подготовки магистров для обеспечения формирования у обучающихся научно-исследовательских компетенций, необходимых при проведении исследований и решения профессиональных задач.

*Задачами производственной (научно-исследовательской работы) практики являются:*

1. Обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;

2. Формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации, полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований.

3. Обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства.

4. Самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

5. Проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

6. Умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в научной сфере, связанной с направлением магистерской диссертацией.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной (научно-исследовательской работы) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

В результате прохождения производственной (научно-исследовательской работы) практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка	Перечень планируемых результатов обучения
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,	УК-1.1. Умеет анализировать проблемные ситуации, используя системный подход	<u>знать:</u> научно-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды в сфере профессиональной

	вырабатывать стратегию действий		<p>деятельности;  <u>уметь:</u> анализировать проблемные ситуации в сфере экологии и природопользования на основе системного подхода;  систематизировать в научно-исследовательской деятельности полученные результаты исследований;  проводить комплексные, системные исследования отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем и ситуаций, разрабатывать практические рекомендации по сохранению природной среды;  <u>владеть:</u> методами анализа, системного выявления и диагностики проблем в экологии и природопользовании; способами разработки практических рекомендаций по сохранению природной среды</p>
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и механизмов управления проектом на каждом из этапов	<p><u>знать:</u> основы проектной деятельности в области природопользования и охраны окружающей среды; принципы и механизмы управления проектом на каждом этапе;  <u>уметь:</u> проектировать</p>

			<p>собственную деятельность, разрабатывать поэтапный план работы над проектом; проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания;</p> <p><u>владеть:</u> основными средствами, приемами и методами экспертно-аналитической деятельности организации; методами и механизмами управления проектов на каждом из этапов</p>
УК-5	<p>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1. Анализирует аксиологические системы; обосновывает актуальность их учета в социальном и профессиональном взаимодействии</p>	<p><u>знать:</u> основные аксиологические системы и культурные традиции современного мира;</p> <p><u>уметь:</u> осуществлять социальное и профессиональное взаимодействие с учетом аксиологических установок представителей различных этносов, конфессий и социальных групп;</p> <p><u>владеть:</u> навыками толерантного поведения, уважительного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов, конфессий и социальных групп в социальном и</p>



			профессиональном взаимодействии
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки	<p><u>знать:</u>          принципы самоорганизации и саморазвития, основы тайм-менеджмента;</p> <p><u>уметь:</u>          оценивает и рационально распределять свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, для успешного выполнения профессиональных задач, в том числе формулировать план научного исследования, выдвигать гипотезы, формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований; составлять итоговые документы по результатам выполнения научного задания;</p> <p><u>владеть:</u>          индивидуально значимыми способами саморазвития, методами организации и совершенствования своих личностных, ситуативных, временных ресурсов для успешного выполнения профессиональных задач</p>
ПК-1	Способен планировать и осуществлять мероприятия по управлению и охране окружающей среды и обеспечению	ПК.1.1. Планирует, проектирует и осуществляет мероприятия по управлению охраной окружающей среды	<u>Знать:</u> типовые мероприятия по управлению охраной окружающей среды и обеспечению экологической

	экологической безопасности	объектов природопользования	безопасности; основы проектной деятельности в области природопользования и охраны окружающей среды; <u>уметь:</u> обобщать, систематизировать и применять в научно-исследовательской и научно-производственной деятельности полученные результаты исследований в контексте ранее накопленных в науке знаний; проводить комплексные исследования отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разрабатывать рекомендации по их разрешению; разрабатывать практические рекомендации по управлению охраной окружающей среды объектов природопользования владеть: навыками проектирования и реализации мероприятий по управлению охраной окружающей среды и обеспечению экологической безопасности
--	----------------------------	-----------------------------	---

### **3. Место производственной (научно-исследовательской работы) практики в структуре ОПОП магистратуры**

Производственная (научно-исследовательская работа) практика относится к вариативной части блока Б2 «Практики».

Предшествующими прохождению практики являются дисциплины: Планирование и организация научных исследований в экологии и природопользовании, Экологическое и природно-ресурсное законодательство; дисциплины, входящие в модули «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды», «Управление природопользованием и охраной окружающей среды», «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля», а также учебная (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практика, производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика.

Производственная (научно-исследовательская работа) практика предшествует прохождению производственной (стажировка) практике и производственной (преддипломной) практике, а также выполнению выпускной квалификационной работы магистранта.

### **4. Форма и способы проведения производственной (научно-исследовательской работы) практики**

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики: стационарная.

Практика может проводиться в организациях и на предприятиях Нижнего Новгорода и Нижегородской области.

### **5. Место и время проведения производственной (научно-исследовательской работы) практики**

Местами проведения производственной (научно-исследовательской работы) практики являются: природоохранные государственные организации районного, областного и окружного уровня; природоохранные государственные организации г. Нижнего Новгорода; научно-исследовательские и проектные организации; общественные природоохранные организации; промышленные предприятия; муниципальные учреждения и организации природоохранного профиля; образовательные учреждения.

Время прохождения практики: 2 курс, 3 семестр.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

## **6. Объём производственной (научно-исследовательской работы) практики и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 9 зачетных единиц.

Продолжительность практики 6 недель (324 часа).

## **7. Структура и содержание производственной (научно-исследовательской работы) практики**

### **7.1 Структура производственной (научно-исследовательской работы) практики**

Общая трудоемкость производственной (научно-исследовательской работы) практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)*				Формы текущего контроля
		В организации (база практик)	Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭОС)*	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
1	<b>Подготовительно-организационный этап практики:</b> 1. Ознакомление с правилами техники безопасности; заполнение листа инструктажа по технике безопасности; 2. Изучение места прохождения практики, планирование работ	10	2	4	16	Проверка оформления документации
2	<b>Основной производственный этап практики:</b>					

2.1	Подготовка и реализация программы практической части исследования: 1. Описание организации методов исследования 2. Проведение научного исследования по намеченному плану 2. Систематизация фактического и накопленного материалов	184	2	50	236	Собеседование, проверка дневника практики и отчета
2.2.	Оформление результатов научного исследования: 1. Анализ результатов, их достоверности и достаточности для работы над очередной главой диссертации. 2. Составление плана апробации результатов практических исследований	10		38	48	Собеседование, проверка дневника практики и отчета
3	<b>Заключительный, отчетный этап</b> практики: 1. Подготовка отчета по практике. 2. Итоговая конференция по результатам практики	12	2	10	24	Проверка отчетной документации (дневник практики, отчет по практике, Компьютерная презентация промежуточных результатов подготовки магистерской диссертации на научном семинаре кафедры)
	<b>Итого часов</b>	<b>216</b>	<b>6</b>	<b>102</b>	<b>324</b>	

## 7.2 Содержание производственной (научно-исследовательской работы) практики

*Подготовительный этап* включает в себя:

- ознакомление с правилами техники безопасности;
- заполнение листа инструктажа по технике безопасности;
- изучение места прохождения практики, планирование деятельности в период практики.

Подготовительный этап начинается с беседы руководителя о целях и задачах практики, об основных приемах и методах работы. Руководитель практики знакомит обучающихся с графиком прохождения практики. Проводится инструктаж по технике безопасности, обучающиеся получают дневники практики, индивидуальные задания по профилю подготовки и научно-исследовательской работе.

*Основной этап* проходит в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством руководителя. Она представляет собой разработку теоретической концепции магистерской диссертации и углубленное изучение методов научного исследования, соответствующих профилю магистерской программы, овладение магистрантом современной методологией научного исследования, в том числе в области экологии и природопользования, умение применить ее при работе над выбранной темой магистерской диссертации; ознакомление со всеми этапами научно-исследовательской работы, такими как:

- постановка задачи исследования, проработка проблемы с использованием современных информационных технологий (электронных баз данных, Интернета);
- изучение и использование современных методов сбора, анализа, моделирования и обработки научной информации;
- выполнение исследований динамики изменений ситуации в разделе природопользования или в выбранной организации;
- анализ накопленного материала, использование современных методов исследований, их совершенствование и создание новых методов;
- формулирование выводов по итогам исследований, оформление результатов работы;
- овладение методами презентации полученных результатов исследования и предложений по их практическому использованию с использованием современных информационных технологий.

Работа магистрантов в период практики организуется в соответствии с логикой работы над магистерской диссертацией:

- определение проблемы, объекта и предмета исследования;
- формулирование цели и задач исследования;
- теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме;
- составление библиографии;
- формулирование рабочей гипотезы;
- выбор базы проведения исследования;
- определение комплекса методов исследования;
- оформление результатов исследования.

*Заключительный этап* включает в себя:

- составление отчета по практике;
- итоговая конференция по результатам практики.

## **8. Методы и технологии, используемые на производственной (научно-исследовательской работы) практике**

При прохождении производственной (научно-исследовательской работы) практики обучающимися используются следующие научно-исследовательские и научно-производственные технологии:

*Технология проектного обучения* с использованием презентационного метода и метода защиты проекта (ориентирована на творческую самостоятельность аспиранта в процессе работы над диссертационным исследованием с обязательной защитой и презентацией собственного научного результата (объемом не менее 10-15 слайдов).

*Информационная технология* с использованием презентационного метода (ориентирована на способность самостоятельно приобретать с помощью специальных способов, программных и технических средств новые знания и умения, демонстрировать их, участвуя в научно-исследовательском семинаре-диспуте с использованием презентационного метода, а также в разработке методических и тестовых материалов).

*Коммуникационная технология* – ориентирована на свободное владение русским языком как средством коммуникации в научной сфере, на овладение коммуникативными стратегиями и тактиками, риторическими, стилистическими и языковыми нормами и приемами и умение адекватно использовать их при решении профессиональных задач.

Активно используются технологии проблемного, личностно-ориентированного обучения с применением информационных технологий на базе программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Производственная (научно-исследовательской работа) практика предполагает как общую программу для всех магистрантов, обучающихся по конкретной основной образовательной программе высшего профессионального образования, так и индивидуальную программу, направленную на выполнение конкретных заданий.

## **9. Формы отчётности по итогам производственной (научно-исследовательская работа) практики**

Практика заканчивается итоговым занятием, на котором обучающиеся отчитываются о проделанной работе и предоставляют оформленный отчет. Промежуточная оценка знаний обучающихся осуществляется в форме устного опроса пройденного теоретического материала, проверки качества выполнения практических заданий.

В отчете о практике обучающийся отражает информацию:

- время и место прохождения практики;
- описание выполненной работы:

- текст практической части ВКР;
- материалы практической части исследования в виде докладов, отчетов, компьютерных презентаций и другие;
- развернутый план апробации практических исследований, осуществляемых в рамках ВКР;
- апробация практических исследований, отчет и доклад об их результатах;
- анализ заданий во время прохождения практики;
- сведения о затруднениях при прохождении практики;
- изложение спорных вопросов, возникавших по конкретным делам и их решения;
- сведения о способах деятельности, полученных на практике;
- умения и навыки, продемонстрированные на практике.

## **10. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (научно-исследовательской работы) практики**

### **10.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Текущий контроль прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений практики;
- ведения дневника практики;
- выполнение индивидуальных заданий / практических работ.

Промежуточная аттестация по окончании практики проводится в форме защиты отчета по практике руководителем практики. Для получения допуска к сдаче зачета необходимо предоставить дневник практики, отчет по практике с выполненными заданиями по направлению подготовки и индивидуальными заданиями.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **10.2. Рейтинг-план**

Рейтинг-план практики представлен в Приложении 1 к программе практики.

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

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.



## **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной (научно-исследовательской работы) практики**

### *а) Основная литература:*

1. Гридэл, Т.Е. Промышленная экология: учебное пособие / Т.Е. Гридэл, Б.Р. Алленби; пер. С.Э. Шмелев. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 526 с. - (Зарубежный учебник). - ISBN 5-238-00620-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117052>

2. Демичев, А.А. Экологическое право: учебник / А.А. Демичев, О.С. Грачева. - Москва: Прометей, 2017. - 349 с. - ISBN 978-5-906879-31-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483187>

3. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие : [16+] / И. Н. Кузнецов. – 5-е изд., перераб. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 282 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573392> (дата обращения: 25.05.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03684-2. – Текст: электронный.

### *б) Дополнительная литература:*

1. Барабаш, Н.В. Экология среды: учебное пособие / Н.В. Барабаш, И.Н. Тихонова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 139 с.: табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457865>

2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие : [16+] / М. Ф. Шкляр. – 7-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2019. – 208 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573356> (дата обращения: 25.05.2021). – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-394-03375-9. – Текст : электронный.

3. Экологический аудит: Теория и практика: учебник для студентов вузов / И.М. Потравный, Е.Н. Петрова, А.Ю. Вега и др.; под ред. И.М. Потравного. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 583 с.: ил., табл., схем. - (Magister). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-02424-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446550>

4. Экологическое право России: учебное пособие / под ред. Н.В. Румянцева. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2016. - 352 с : ил. - (Dura lex, sed lex). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-02826-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446584>.

*в) Интернет-ресурсы:*

1. <http://biblioclub.ru> (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)
2. <http://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека)
3. <http://ebiblioteka.ru> (Универсальные базы данных изданий)
4. <http://government-nnov.ru> (Министерство экологии и природных ресурсов Нижегородской области)
5. <http://52.rpn.gov.ru> (Департамент Росприроднадзора по ПФО).

## **12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной (научно-исследовательской работы) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

*а) Перечень программного обеспечения:*

Интернет браузер, "Пакет MSOffice", MicrosoftOfficeProjectProfessional, LMSMoodle

*б) Перечень информационных справочных систем:*

1. <http://waste.ru/> - Справочно-информационная система «Отходы.ру».
2. <http://www.ecology.ru/index.php?p=index&area=1> – Группа компаний «Экология».
3. [http://www.centreco.ru/normat\\_2.php](http://www.centreco.ru/normat_2.php) - Центр экологической информации
4. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/) - Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ
5. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19109/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/) - Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ
6. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_8515/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8515/) - Федеральный закон "Об экологической экспертизе" от 23.11.1995 N 174-ФЗ

## **13. Материально-техническое обеспечение производственной (научно-исследовательской работы) практики**

Для осуществления практики используются 14 персональных компьютеров, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ к сети Интернет. Используются более 10 пакетов системного программного обеспечения, в том числе: УПРЗА «Эколог» (версия 4.0) с модулями Средние, Риски, ГИС-Стандарт, Застройка и высота, Справочник веществ (версия 4.41), ПДВ-Эколог (версия 4.60), Отходы (версия 5.0), Расчет класса опасности (версия 2.2), НДС-Эколог (версия 2.7), Пакет Autodesk (Autocad, Inventor, Design Review), CS5.5 Master Collection 5.5 AcademicEdition, SASPlanet, BaseCamp, Garmin USB Drivers software, BindFoto, KMLer.

В локальной сети института функционирует правовая база «КонсультантПлюс». Исследователи обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотечным системам ЭБС

«Университетская библиотека онлайн», Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» ЭБС «ЮРАЙТ», ЭБС «Лань». Фонд научной литературы представлен монографиями, диссертациями, авторефератами, сборниками научных трудов, энциклопедиями и т.д. и составляет 101 наименование (261 экземпляр).

Для проведения практики используются аналитические комплексы экспресс-анализа и экодиагностики экологических проб: комплект-лаборатория «Пчелка-У», комплект-лаборатория «Хлориды», комплект-лаборатория «Активный хлор», комплект-лаборатория «Цветность», комплект-лаборатория «Нитраты», комплект-лаборатория «Железо», комплект-лаборатория «Хром», комплект-лаборатория «Карбонаты, щелочность», комплект-лаборатория «Сульфаты», комплект-лаборатория «Карбонаты», комплект-лаборатория «Определение масла и нефтепродуктов», комплект-лаборатория «Определение РК и БХК».

Для проведения практики используется основное (входящее в Государственный реестр средств измерений РФ) и вспомогательное оборудование специализированного лабораторного комплекса «Эколого-аналитическая лаборатория мониторинга и защиты окружающей среды». Основное оборудование: рН-метр-милливольтметр МАРК-903, анализатор жидкости (иономер рХ) Эксперт-001-3(0.4), спектрофотометр (ПЭ-5400 ВИ), анализатор вольтамперометрический (полярограф) (ТА-Lab), анализатор жидкости флуориметрический (ФЛЮОРАТ-02-4М), экспресс-анализатор токсичности (БИОТОКС-10М), весы лабораторные аналитические (ViBRA NT 224RCE), весы лабораторные (ВК-3000.1), титровальные установки. Вспомогательное оборудование: баня водяная шестиместная (ПЭ-4300), шейкер лабораторный двухместный с нагревом (ПЭ-6300), колбонагреватель 3-х местный (0,5 л) цифровой с комплектом стоек (ПЭ-4100-3), центрифуга лабораторная (ПЭ-6910), аквадистиллятор электрический (ПЭ-2210, исполнение Б), плита нагревательная (ES-НА3040), магнитная мешалка многоместная (ПЭ-0135), термостат электрический суховоздушный (ТСО-1/80 СПУ), сухо-жаровой шкаф (ГП-40 СПУ), стерилизатор настольный паровой (автоклав) (DGM-200), мельница лабораторная (ЛЗМ-1), облучатель медицинский бактерицидный (ОБН-150), аспиратор сифонный переносной (АМ-0059), пробоотборник для комбинированных почв (бур Эдельмана), батометр гидрологический (БГ-1,0). Расходные материалы: стандарт-титры; неорганические и органические реактивы сухие, концентраты и в растворах различной концентрации в склянках; основная и вспомогательная лабораторная посуда из обычного и кварцевого стекла, пластмассы, нержавеющей стали; фильтровальная бумага разной степени плотности; дистиллированная вода.

# МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Нижегородский государственный педагогический университет  
имени Козьмы Минина»

Факультет естественных, математических и компьютерных наук

Кафедра экологического образования и рационального природопользования

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета  
протокол № 7  
от «28» февраля 2022 г.

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

<b>Направление подготовки</b>	05.04.06 Экология и природопользование
<b>Профиль подготовки</b>	«Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды»
<b>Квалификация выпускника</b>	магистр
<b>Форма обучения</b>	очная
<b>Тип практики</b>	стажировка

Семестр/Курс	Трудоемкость з.е./час.	Форма промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой)
4 / 2	9 / 324	Зачет с оценкой
<b>Итого</b>	<b>9 / 324</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

г. Нижний Новгород  
2022 г.

Программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 07 августа 2020 г., № 897.

2. Учебного плана по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профилю подготовки «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», утвержденного решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от 28 февраля 2022 г., протокол № 7.

Программа производственной практики (стажировка) принята на заседании кафедры экологического образования и рационального природопользования от 08.02.2022 г., протокол № 7.

Разработчик: к.б.н., доцент Козлов А.В..

## **1. Цели и задачи производственной практики (стажировки)**

*Целями производственной практики (стажировки) являются:*

закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных практик при непосредственном участии студента в профессиональной деятельности производственной или научно-исследовательской организации; приобретение профессиональных умений и навыков в виде стажировки в прикладных и научно-исследовательских видах деятельности; сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы; приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

*Задачами производственной практики (стажировки) являются подготовка обучающегося к решению прикладных профессиональных задач в области:*

- научно-исследовательской деятельности:
  - определение проблем, задач и методов научного исследования;
  - получение новой информации на основе наблюдений, опытов и научного анализа первичных эмпирических данных;
  - реферирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной практике;
  - обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;
  - формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования;
  - проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разработка рекомендаций по их решению;
  - оценка экологического состояния, устойчивости и прогноз развития природных комплексов;
- организационно-управленческой деятельности:
  - руководство деятельностью отдела, сектора, рабочей группы;
  - определение порядка достижения поставленных целей и детализация профессиональных задач;
  - распределение прикладных заданий и контроль за их своевременным и качественным исполнением;
  - определение недостатков в процессе выполнения работы и принятие своевременных мер к их устранению;
  - поддержание рабочей дисциплины и подбор кадров определенной компетенции;
  - составление итоговых документов по результатам выполнения производственного или научного задания;
  - разработка систем управления охраной окружающей среды и экологической безопасности предприятий и производств.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики (стажировки), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения производственной практики (стажировки) у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка	Перечень планируемых результатов обучения
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2 Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации	<p>знать:</p> <p>теоретическое содержание и проблемные направления организационно-управленческой деятельности в области экологической безопасности, аудита и экологического нормирования; знать проблемы и принципы анализа и оптимизации среды обитания</p> <p>уметь:</p> <p>стратегически осуществлять разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов.</p> <p>владеть:</p> <p>практическими навыками разработки стратегических этапов организационно-управленческой деятельности в области экологической безопасности и охраны окружающей среды.</p>
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 Использует методы, механизмы управления проектом для решения профессиональных задач	<p>знать:</p> <p>методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду различных видов хозяйственной деятельности на разных этапах жизненного цикла,</p> <p>уметь:</p> <p>проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье</p>

			<p>населения, оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.</p> <p>владеть:</p> <p>практическими навыками подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа</p>
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2 Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной цели	<p>знать:</p> <p>нормативно-правовую базу, принципы командной организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными, экспертно-аналитическими и организационно-управленческими работами</p> <p>уметь:</p> <p>определять рациональный порядок достижения поставленных целей и детализации задач; распределять задания и осуществлять контроль за их своевременным и качественным исполнением, определять недостатки в процессе выполнения работы и принимать своевременные меры к их устранению;</p> <p>владеть:</p> <p>навыками руководства деятельностью научного коллектива, поддержания рабочей дисциплины в группах и подбора кадров определенной компетенции, составления итоговых документов по результатам выполнения производственного или научного задания, разработки систем управления охраной окружающей среды предприятий и производств</p>
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования	УК-6.3 Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую	<p>знать:</p> <p>теоретическое содержание и проблемные направления организационно-управленческой деятельности в области экологической безопасности, аудита и экологического нормирования; принципы</p>



	на основе самооценки	профессионально-образовательную траекторию	самостоятельной критической оценки состояния среды обитания человека уметь: стратегически осуществлять разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности на основе личной профессионально-образовательной траектории владеть: практическими навыками разработки стратегических этапов организационно-управленческой деятельности в области экологической безопасности и охраны окружающей среды.
ПК-1	Способен планировать и осуществлять мероприятия по управлению и охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	ПК-1.1 Планирует, проектирует и осуществляет мероприятия по управлению охраной окружающей среды объектов природопользования	знать: принципы и этапы проведения экологической экспертизы, правовые основы экологического аудита, экологической безопасности и охраны окружающей среды уметь: выполнять экспертизу типовых мероприятий по охране природы и экобезопасности; проектировать и проводить экспертизу социально-экономической и хозяйственной деятельности по осуществлению проектов на территории разного иерархического уровня; владеть: навыками разработки и управления проектами практических рекомендаций по сохранению природной среды
ПК-2	Способен обеспечивать экологически безопасную деятельность по обращению с отходами	ПК-2.2 Организует экологически безопасную деятельность по обращению с отходами	знать: теоретические и нормативно-правовые основы области обращения с отходами, включающие экологическое проектирование, безопасность, экспертизу и аудит. уметь: осуществлять сбор и первичную обработку материала и проектно-производственной документации

			для оценки воздействия на окружающую среду и оценки степени экологической безопасности опасных отходов. владеть: практическими навыками подготовки документации и рекомендаций по деятельности обращения с опасными отходами.
ПК-3	Способен проектировать и осуществлять мероприятия по контролю и управлению охраной окружающей среды	ПК-3.1 Проводит диагностику и контроль состояния окружающей среды с использованием современных методов и технологий	знать: теоретические основы методологии диагностирования состояния окружающей среды, а также основы экологического мониторинга и экспертизы, экологического менеджмента и аудита, экологической безопасности и управления окружающей средой уметь: проводить экологическую диагностику компонентов окружающей среды на основе современных методов и технологий, организовать мероприятия и мониторинг по защите объектов природы от негативных воздействий антропогенеза; осуществлять производственный экологический контроль владеть: практическими навыками проведения полевых натурных исследований и экодиагностики состояния объектов окружающей среды

### 3. Место производственной практики (стажировки) в структуре ОПОП магистратуры

Производственная практика (стажировка) относится к блоку Б2. «Практики».

Дисциплины и элементы ОПОП, предшествующие прохождению производственной практики (стажировки): Планирование и организация научных исследований в экологии и природопользовании, Экологическое и природно-ресурсное законодательство, Лабораторно-аналитические методы контроля объектов окружающей среды, ГИС-технологии и статистические методы в экологии и природопользовании, Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг, Современный менеджмент особо охраняемых природных территорий, Системы обеспечения экологической

безопасности объектов окружающей среды, Экологический менеджмент и аудит хозяйственной деятельности, Экологический менеджмент и аудит экологической безопасности, Экологическая экспертиза объектов природопользования, Экологическое проектирование объектов природопользования и охраны окружающей среды, Экологическая безопасность на рабочем месте и охрана труда, Проектирование нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, Организация деятельности по обращению с опасными отходами; Учебная (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практика, Производственная (технологическая, (проектно-технологическая) практика), Производственная (научно-исследовательская работа) практика.

Элементы ОПОП, для которых прохождение производственной практики (стажировки) необходимо как предшествующее: Государственная итоговая аттестация, включающая выполнение, подготовку к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

#### **4. Форма и способы проведения производственной практики (стажировки)**

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики: стационарная.

Практика может проводиться в организациях и на предприятиях Нижнего Новгорода и Нижегородской области.

#### **5. Место и время проведения производственной практики (стажировки)**

Местами проведения производственной практики (стажировки) являются: природоохранные государственные организации районного, областного и окружного уровня; природоохранные государственные организации г. Нижнего Новгорода; научно-исследовательские и проектные организации; общественные природоохранные организации; промышленные предприятия; муниципальные учреждения и организации природоохранного профиля; образовательные учреждения.

Время прохождения практики: 2 курс, 4 семестр.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нару-

шений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

## **6. Объем производственной практики (стажировки) и её продолжительность**

Общий объем практики составляет 9 зачетных единиц.

Продолжительность практики 6 недель.

## **7. Структура и содержание производственной практики (стажировки)**

### **7.1 Структура производственной практики (стажировки)**

Общая трудоемкость производственной практики (стажировки) составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)*				Формы текущего контроля
		В организации (база практик)	Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭОС)*	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
1	Подготовительно-организационный этап практики	12	2	6	20	Проверка оформления документации
2	Основной производственный этап практики	192	2	84	278	Собеседование, проверка дневника практики
3	Заключительный, отчетный этап практики	12	2	12	26	Проверка отчетной документации
	<b>Итого часов</b>	<b>216</b>	<b>6</b>	<b>102</b>	<b>324</b>	

### **7.2 Содержание производственной практики (стажировки)**

Подготовительный этап включает в себя:

- ознакомление с правилами техники безопасности;
- заполнение листа инструктажа по технике безопасности;
- изучение места прохождения практики, планирование маршрутов

Подготовительный этап начинается с беседы руководителя о целях и задачах практики, об основных приемах и методах работы. Руководитель практики знакомит обучающихся с графиком прохождения практики.

Проводится инструктаж по технике безопасности. Обучающиеся получают оборудование, необходимое для полевых и камеральных работ, литературу.

Основной этап включает в себя сбор информации и прохождение стажировки в прикладных аспектах профессиональной деятельности по таким разделам, как: изучение нормативно-правовой документации; изучение методик отбора и анализа проб; освоение программ расчета ПДК, ПДВ, ПДУ и т.д.; освоение приемов экологического контроля и безопасности, экологического проектирования и экспертизы, менеджмента, аудита и др.; анализ и обработка первичных данных; принципы составления отчетов и нормативов и другой документации

Этап включает выполнение трудовой деятельности в виде стажировки в профильных организациях и на предприятиях, ведение дневника практики, выполнение заданий по профилю подготовки и индивидуальных заданий.

Раздел 1. Изучение нормативно-правовой документации и освоение навыков и направлений ее использования

Раздел 2. Изучение методик отбора и анализа проб и освоение навыков и направлений их использования

Раздел 3. Освоение программ расчета ПДК, ПДВ, НДС, НООЛР и т.д. и освоение навыков и направлений их использования

Раздел 4. Освоение навыков и приемов проведения экологического контроля и безопасности, экологического проектирования и экспертизы, экологического менеджмента и аудита, управления охраной окружающей среды и др.

Раздел 5. Анализ и обработка первичных данных

Раздел 6. Составления отчетов и нормативов и другой документации

Заключительный этап включает в себя:

- составление отчета по практике;
- итоговая конференция по результатам практики.

## **8. Методы и технологии, используемые на производственной практике (стажировке)**

При прохождении производственной практики (стажировки) обучающимися используются следующие научно-исследовательские и научно-производственные технологии: изучение нормативно-правовой документации; изучение методик отбора и анализа проб; освоение программ расчета ПДК, ПДВ, ПДУ, ПДУ и т.д., освоение приемов экологического контроля и безопасности, экологического проектирования и экспертизы, менеджмента, аудита и др.; анализ и обработка первичных данных; принципы составления отчетов и нормативов и др. документации.

## **9. Формы отчётности по итогам производственной практики (стажировки)**

Практика заканчивается итоговым занятием (итоговой конференцией), на котором обучающиеся отчитываются о проделанной работе и предоставляют оформленный отчет.

Промежуточная оценка знаний обучающихся осуществляется в форме устного опроса по пройденному теоретическому материалу, проверки качества выполнения практических заданий, а также по оценке полученных профессиональных навыков и умений.

В отчете о практике обучающийся отражает информацию:

- время и место прохождения практики;
- описание выполненной работы;
- анализ практических заданий во время прохождения практики;
- описание приобретенных профессиональных навыков и умений;
- сведения о затруднениях при прохождении практики;
- изложение спорных вопросов, возникавших по конкретным делам и их решения;
- сведения о способах деятельности, полученных на практике;
- результаты умений и навыков, продемонстрированных при прохождении стажировки.

## **10. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной практики (стажировки)**

### **10.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений практики;
- ведения дневника практики;
- выполнение индивидуальных заданий / практических работ / прикладных профессиональных задач.

Промежуточная аттестация по окончании практики проводится в форме защиты отчета по практике перед руководителем практики.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Для получения допуска к сдаче зачета необходимо предоставить дневник по практике, отчет по практике с выполнением практических работ, индивидуальных заданий и с описанием прикладных профессиональных задач, защитить научно-исследовательский проект на отчетной конференции.

## **10.2. Рейтинг-план**

Рейтинг-план производственной практики (стажировки) представлен в приложении 1 к программе практики.

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

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Фонд оценочных средств по производственной практике (стажировке) представлен в Приложении 2 к программе практики.

## **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной практики (стажировки) практики**

### *а) Основная литература:*

1. Васина, М.В. Разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение : учебное пособие / М.В. Васина, Е.Г. Холкин ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. - Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. - 124 с. : табл., схем. - Библиогр.: с. 82-83 - ISBN 978-5-8149-2452-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493458>.

2. Казанцева, Л.А. Экологическое право : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Л.А. Казанцева, О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 486 с. : ил. - Библиогр.: с. 468-480 - ISBN 978-5-4475-9312-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480127>.

3. Кочуров, Б.И. Экономика и управление природопользованием : учебное пособие / Б.И. Кочуров, В.Л. Юлинов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2013. - 215 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-00858-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436394>.

### *б) Дополнительная литература:*

1. Вершков, А.В. Природопользование: теоретическое и практическое : монография / А.В. Вершков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : СФУ, 2016. - 171 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3448-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497750>.

2. Куприянов, А. Системы экологического управления : учебное пособие / А. Куприянов, Д. Явкина, Д.А. Косых ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 122 с. ;

То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259229>.

3. Производственные практики для направления Экология и природопользование (квалификация – бакалавр, магистр): учебно-методическое пособие / Г.С. Камерилова, Н.Н. Копосова.- Н.Новгород: Мининский университет, 2014.- 72 с.

4. Шамраев, А.В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие / А.В. Шамраев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 141 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 134 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263>.

*в) Интернет-ресурсы:*

1. <http://biblioclub.ru> (ЭБС «Университетская библиотека онлайн)
2. <http://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека)
3. <http://ebiblioteka.ru> (Универсальные базы данных изданий)
4. <http://government-nnov.ru> (Министерство экологии и природных ресурсов Нижегородской области)
5. <http://52.rpn.gov.ru> (Департамент Росприроднадзора по ПФО)

## **12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики (стажировки), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

*а) Перечень программного обеспечения:*

Интернет браузер, "Пакет MSOffice", MicrosoftOfficeProjectProfessional, LMSMoodle

*б) Перечень информационных справочных систем:*

1. <http://waste.ru/> - Справочно-информационная система «Отходы.ру».
2. <http://www.ecology.ru/index.php?p=index&area=1> – Группа компаний «Экология».
3. [http://www.centresco.ru/normat\\_2.php](http://www.centresco.ru/normat_2.php) - Центр экологической информации
4. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/) - Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ
5. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19109/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/) - Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ
6. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_8515/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8515/) - Федеральный закон "Об экологической экспертизе" от 23.11.1995 N 174-ФЗ



### **13. Материально-техническое обеспечение производственной практики (стажировки)**

Для осуществления производственной практики (стажировки) используются 14 персональных компьютеров, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ к сети Интернет. Используются более 10 пакетов системного программного обеспечения, в том числе: УПРЗА «Эколог» (версия 4.0) с модулями Средние, Риски, ГИС-Стандарт, Застройка и высота, Справочник веществ (версия 4.41), ПДВ-Эколог (версия 4.60), Отходы (версия 5.0), Расчет класса опасности (версия 2.2), НДС-Эколог (версия 2.7), Пакет Autodesk (Autocad, Inventor, Design Review), CS5.5 Master Collection 5.5 AcademicEdition, SASPlanet, BaseCamp, Garmin USB Drivers software, BindFoto, KMLer.

В локальной сети института функционирует правовая база «КонсультантПлюс». Исследователи обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотечным системам ЭБС «Университетская библиотека онлайн», Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» ЭБС «ЮРАЙТ», ЭБС «Лань». Фонд научной литературы представлен монографиями, диссертациями, авторефератами, сборниками научных трудов, энциклопедиями и т.д. и составляет 101 наименование (261 экземпляр).

Для проведения практики используются аналитические комплексы экспресс-анализа и экодиагностики экологических проб: комплект-лаборатория «Пчелка-У», комплект-лаборатория «Хлориды», комплект-лаборатория «Активный хлор», комплект-лаборатория «Цветность», комплект-лаборатория «Нитраты», комплект-лаборатория «Железо», комплект-лаборатория «Хром», комплект-лаборатория «Карбонаты, щелочность», комплект-лаборатория «Сульфаты», комплект-лаборатория «Карбонаты», комплект-лаборатория «Определение масла и нефтепродуктов», комплект-лаборатория «Определение РК и БХК».

Для проведения практики используется основное (входящее в Государственный реестр средств измерений РФ) и вспомогательное оборудование специализированного лабораторного комплекса «Эколога-аналитическая лаборатория мониторинга и защиты окружающей среды». Основное оборудование: рН-метр-милливольтметр МАРК-903, анализатор жидкости (иономер рХ) Эксперт-001-3(0.4), спектрофотометр (ПЭ-5400 ВИ), анализатор вольт-амперометрический (полярограф) (ТА-Lab), анализатор жидкости флуориметрический (ФЛЮОРАТ-02-4М), экспресс-анализатор токсичности (БИО-ТОКС-10М), весы лабораторные аналитические (ViBRA HT 224RCE), весы лабораторные (ВК-3000.1), титровальные установки. Вспомогательное оборудование: баня водяная шестиместная (ПЭ-4300), шейкер лабораторный двухместный с нагревом (ПЭ-6300), колба-нагреватель 3-х местный (0,5 л) цифровой с комплектом стоек (ПЭ-4100-3), центрифуга лабораторная (ПЭ-6910), аквадистиллятор электрический (ПЭ-2210, исполнение Б), плита нагревательная (ES-НА3040), магнитная мешалка многоместная (ПЭ-0135), термостат электрический суховоздушный (ТСО-1/80 СПУ), сухо-жаровой шкаф (ГП-40 СПУ), стерилизатор настольный паровой (автоклав) (DGM-

200), мельница лабораторная (ЛЗМ-1), облучатель медицинский бактерицидный (ОБН-150), аспиратор сильфонный переносной (АМ-0059), пробоотборник для комбинированных почв (бур Эдельмана), батометр гидрологический (БГ-1,0). Расходные материалы: стандарт-титры; неорганические и органические реактивы сухие, концентраты и в растворах различной концентрации в склянках; основная и вспомогательная лабораторная посуда из обычного и кварцевого стекла, пластмассы, нержавеющей стали; фильтровальная бумага разной степени плотности; дистиллированная вода.

# МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Нижегородский государственный педагогический университет  
имени Козьмы Минина»

Факультет естественных, математических и компьютерных наук

Кафедра экологического образования и рационального природопользования

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета

протокол № 7

от «28» февраля 2022 г.

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

<b>Направление подготовки</b>	05.04.06 Экология и природопользование
<b>Профиль подготовки</b>	Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды
<b>Квалификация выпускника</b>	магистр
<b>Форма обучения</b>	очная
<b>Тип практики</b>	преддипломная

Семестр/Курс	Трудоемкость з.е./час.	Форма промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой)
4/2	6/216	Зачет с оценкой
<b>Итого</b>	<b>6/216</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

г. Нижний Новгород  
2022 г.

Программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 07 августа 2020 г., № 897.
2. Учебного плана по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профилю подготовки «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», утвержденного решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от 28 февраля 2022 г., протокол № 7.

Программа производственной (преддипломной) практики принята на заседании кафедры экологического образования и рационального природопользования от 08.02.2022 г., протокол № 7.

Разработчик: к.г.н, доцент Копосова Н.Н.

## **1. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики**

*Целями производственной (преддипломной) практики являются:*

закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных практик при непосредственном участии студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации; приобретение профессиональных умений и навыков; сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы; приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере

*Задачами производственной (преддипломной) практики являются:*

в научно-исследовательской деятельности:

- определение проблем, задач и методов научного исследования,
- получение новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных,
- реферирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной практике,
- обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний,
- формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования,
- проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разработка рекомендаций по их решению,
- оценка состояния, устойчивости и прогноз развития природных комплексов;

в организационно-управленческой деятельности:

- руководство деятельностью отдела, сектора, рабочей группы;
- определение порядка достижения поставленных целей и детализация задач;
- распределение заданий и контроль за их своевременным и качественным исполнением;
- определение недостатков в процессе выполнения работы и принятие своевременных мер к их устранению;
- поддержание рабочей дисциплины и подбор кадров определенной компетенции;
- составление итоговых документов по результатам выполнения производственного или научного задания;
- разработка систем управления охраной окружающей среды предприятий и производств.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной (преддипломной) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения производственной (преддипломной) практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка	Перечень планируемых результатов обучения
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации	<p>знать:</p> <p>методы подготовки документации для экологической экспертизы, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности,</p> <p>уметь:</p> <p>проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.</p> <p>владеть:</p> <p>практическими навыками подготовки документации для экологической экспертизы</p>
УК-2	Способен управлять проектом на всех	УК-2.2. Использует методы, механизмы	знать: современные методы

	этапах его жизненного цикла	управления проектом для решения профессиональных задач	проектной деятельности, принципы и механизмы управления; уметь: проектировать собственную деятельность, разрабатывать план работы над проектом; владеть: навыками организации работы над проектом
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2. Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной цели	знать: принципы организации командной работы, методические подходы к разработке и реализации стратегии работы; уметь: применять различные методические подходы к реализации командной работы; владеть: навыками управления групповой деятельности для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).	знать: современные технологии осуществления академической и профессиональной деятельности; уметь: представлять результаты своей деятельности на публичных мероприятиях, составлять текст доклада, презентацию; владеть: навыками публичных выступлений, ведения научной дискуссии,

			ответов на вопросы
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.2. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп;	<p>знать:</p> <p>основы мировой культуры, основные культурные традиции и тенденции развития современного мира;</p> <p>уметь:</p> <p>осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей различных этносов, конфессий и социальных групп;</p> <p>владеть:</p> <p>навыками толерантного поведения, уважительного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов, конфессий и социальных групп</p>
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.3. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию	<p><u>знать:</u></p> <p>принципы самоорганизации и саморазвития в сфере научно-исследовательской и профессионально-экологической деятельности, основы тайм-менеджмента, технологии разработки профессионально-образовательной траектории;</p> <p><u>уметь:</u></p> <p>организовать свое научно-профессиональное развитие с учетом индивидуальных особенностей,</p>



			<p>выстраивать индивидуальную образовательную профессиональную траекторию,  <u>владеть:</u>  индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития;  способами выстраивания гибкой профессионально-образовательной траектории</p>
ПК-1	Способен планировать и осуществлять мероприятия по управлению и охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	ПК-1.2. Разрабатывает, внедряет и совершенствует системы обеспечения экологической безопасности	<p><u>знать:</u>  методы оценки воздействия на окружающую среду, правовые основы обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды  <u>уметь:</u>  выполнять проектирование типовых мероприятий по охране природы; проектировать и проводить экспертизу социально-экономической и хозяйственной деятельности в области обеспечения экологической безопасности;  <u>владеть:</u>  навыками разработки проектов практических рекомендаций по обеспечению экологической безопасности и сохранению природной среды</p>
ПК-2	Способен обеспечивать экологически	ПК-2.2. Организует экологически безопасную	<p><u>знать:</u>  основы управления отходами,</p>

	безопасную деятельность по обращению с отходами	деятельность по обращению с отходами	нормативно-правовые основы обеспечения экологической безопасной деятельности по обращению с отходами <u>уметь:</u> выполнять проектирование типовых мероприятий по управлению отходами, организовывать экологически безопасную деятельность по обращению с отходами; <u>владеть:</u> навыками разработки практических рекомендаций по обеспечению экологической безопасной деятельности по обращению с отходами
ПК-3	Способен проектировать и осуществлять мероприятия по контролю и управлению охраной окружающей среды	ПК.3.2 Осуществляет проектирование и реализацию мероприятий по управлению и охране окружающей среды	<u>знать:</u> методы проведения контроля и управления охраной окружающей среды; основы проектирования природоохранных мероприятий; <u>уметь:</u> осуществлять экологический контроль хозяйственной деятельности; выполнять проектирование типовых мероприятий по управлению охраной окружающей среды; <u>владеть:</u> навыками разработки

			проектов мероприятия по контролю и управлению охраной окружающей среды
--	--	--	--

### **3. Место производственной (преддипломной) практики в структуре ОПОП магистратуры**

Производственная (преддипломная) практика относится к вариативной части блока Б2 «Практики».

Предшествующими прохождению производственной (преддипломной) практики являются дисциплины: Планирование организация научных исследований в экологии и природопользовании, Экологическое и природно-ресурсное законодательство, дисциплины, входящие в модули «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды», «Управление природопользованием и охраной окружающей среды», «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля», а также учебная (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практика, производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика.

Производственная (преддипломная) практика предшествует выполнению выпускной квалификационной работы магистранта.

### **4. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения производственной (преддипломной) практики**

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики: стационарная.

Практика может проводиться в организациях и на предприятиях Нижнего Новгорода и Нижегородской области.

### **5. Место и время проведения производственной (преддипломной) практики**

Местами проведения производственной (преддипломной) практики являются: природоохранные государственные организации районного, областного и окружного уровня; природоохранные государственные организации г. Нижнего Новгорода; научно-исследовательские и проектные организации; общественные природоохранные организации; промышленные предприятия; муниципальные учреждения и организации природоохранного профиля; образовательные учреждения.

Время прохождения практики: 2 курс, 4 семестр.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной

экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

## **6. Объём производственной (преддипломной) практики и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 6 зачетных единиц.

Продолжительность практики 4 недели (216 часов).

## **7. Структура и содержание производственной (преддипломной) практики**

### **7.1 Структура производственной (преддипломной) практики**

Общая трудоемкость производственной (преддипломной) практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)*				Формы текущего контроля
		В организации (база практик)	Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭОС)*	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
1	Подготовительно-организационный этап практики	4	1	1	6	Проверка оформления документации
2	Основной производственный этап практики	134	4	60	198	Собеседование, проверка дневника практики
3	Заключительный, отчетный этап практики	6	1	5	12	Проверка отчетной документации
	<b>Итого часов</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>66</b>	<b>216</b>	

## **7.2 Содержание производственной (преддипломной) практики**

Подготовительный этап включает в себя:

- ознакомление с правилами техники безопасности;
- заполнение листа инструктажа по технике безопасности;
- изучение места прохождения практики, планирование деятельности в период практики.

Подготовительный этап начинается с беседы руководителя о целях и задачах практики, об основных приемах и методах работы. Руководитель практики знакомит обучающихся с графиком прохождения практики. Проводится инструктаж по технике безопасности, обучающиеся получают дневники практики, индивидуальные задания по профилю подготовки и научно-исследовательской работе.

Основной этап представляет собой завершение работы над теоретической концепцией магистерской диссертации и углубленное изучение методов научного исследования, соответствующих профилю магистерской программы, овладение магистрантом современной методологией научного исследования, в том числе в области экологии и природопользования, умение применить ее при работе над выбранной темой магистерской диссертации; завершение работы над такими вопросами как:

- постановка задачи исследования, проработка проблемы с использованием современных информационных технологий (электронных баз данных, Интернета);
- изучение и использование современных методов сбора, анализа, моделирования и обработки научной информации;
- выполнение исследований динамики изменений (минимум за последние 5 лет) ситуации в разделе природопользования или в выбранной организации;
- анализ накопленного материала, использование современных методов исследований, их совершенствование и создание новых методов;
- формулирование выводов по итогам исследований, оформление результатов работы;
- овладение методами презентации полученных результатов исследования и предложений по их практическому использованию с использованием современных информационных технологий.

Работа магистрантов в период практики организуется в соответствии с логикой работы над магистерской диссертацией:

- определение проблемы, объекта и предмета исследования;
- формулирование цели и задач исследования;
- теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме;
- составление библиографии;
- формулирование рабочей гипотезы;
- выбор базы проведения исследования;
- определение комплекса методов исследования;
- оформление результатов исследования.

Важной составляющей содержания преддипломной практики является завершающая обработка фактического материала и статистических данных, анализ соответствующих теме характеристик организации, где магистрант собирается внедрять или апробировать полученные в магистерской диссертации результаты.

Заключительный этап включает в себя:

- составление отчета по практике;
- итоговая конференция по результатам практики.

## **8. Методы и технологии, используемые на производственной (преддипломной) практике**

При прохождении производственной (преддипломной) практики обучающимися используются следующие научно-исследовательские и научно-производственные технологии:

Технология проектного обучения с использованием презентационного метода и метода защиты проекта (ориентирована на творческую самостоятельность магистранта в процессе работы над диссертационным исследованием с обязательной защитой и презентацией собственного научного результата (объемом не менее 10-15 слайдов).

Информационная технология с использованием презентационного метода (ориентирована на способность самостоятельно приобретать с помощью специальных способов, программных и технических средств новые знания и умения, демонстрировать их, участвуя в научно-исследовательском семинаре-диспуте с использованием презентационного метода, а также в разработке методических и тестовых материалов).

Коммуникационная технология – ориентирована на свободное владение русским языком как средством коммуникации в научной сфере, на овладение коммуникативными стратегиями и тактиками, риторическими, стилистическими и языковыми нормами и приемами и умение адекватно использовать их при решении профессиональных задач.

Активно используются технологии проблемного, личностно-ориентированного обучения с применением информационных технологий на базе программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

## **9. Формы отчётности по итогам производственной (преддипломной) практики**

Практика заканчивается итоговым занятием, на котором обучающиеся отчитываются о проделанной работе и предоставляют оформленный отчет. Промежуточная оценка знаний обучающихся осуществляется в форме устного опроса пройденного теоретического материала, проверки качества выполнения практических заданий.

В отчете о практике обучающийся отражает информацию:

- время и место прохождения практики;
- описание выполненной работы;

- анализ заданий во время прохождения практики;
- сведения о затруднениях при прохождении практики;
- изложение спорных вопросов, возникавших по конкретным делам и их решения;
- сведения о способах деятельности, полученных на практике;
- умения и навыки, продемонстрированные на практике.

## **10. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (преддипломной) практики**

### **10.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Текущий контроль прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений практики;
- ведения дневника практики;
- выполнение индивидуальных заданий / практических работ.

Промежуточная аттестация по окончании практики проводится в форме защиты отчета по практике руководителем практики. Для получения допуска к сдаче зачета необходимо предоставить дневник практики, отчет по практике с выполненными заданиями по направлению подготовки и индивидуальными заданиями.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **10.2. Рейтинг-план**

Рейтинг-план практики представлен в Приложении 1 к программе практики.

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

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

## **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной (преддипломной) практики**

### *а) Основная литература:*

1. Васина, М.В. Разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение : учебное пособие / М.В. Васина, Е.Г. Холкин ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. - Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. - 124 с. : табл., схем. - Библиогр.: с. 82-83 - ISBN 978-5-8149-2452-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493458>.

2. Кочуров, Б.И. Экономика и управление природопользованием : учебное пособие / Б.И. Кочуров, В.Л. Юлинов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2013. - 215 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-00858-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436394>.

3. Экологический аудит: Теория и практика : учебник для студентов вузов / И.М. Потравный, Е.Н. Петрова, А.Ю. Вега и др. ; под ред. И.М. Потравного. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 583 с. : ил., табл., схем. - (Magister). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-02424-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446550>.

4. Экологическое право России : учебное пособие / под ред. Н.В. Румянцева. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2016. - 352 с. : ил. - (Dura lex, sed lex). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-02826-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446584>.

*б) Дополнительная литература:*

1. Вершков, А.В. Природопользование: теоретическое и практическое : монография / А.В. Вершков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : СФУ, 2016. - 171 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3448-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497750>.

2. Куприянов, А. Системы экологического управления : учебное пособие / А. Куприянов, Д. Явкина, Д.А. Косых ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 122 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259229>.

3. Производственные практики для направления Экология и природопользование (квалификация – бакалавр, магистр): учебно-методическое пособие / Г.С. Камерилова, Н.Н. Копосова.- Н.Новгород: Мининский университет, 2014.- 72 с.

4. Шамраев, А.В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие / А.В. Шамраев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 141 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 134 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263>.

*в) Интернет-ресурсы:*

1. <http://biblioclub.ru> (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)



2. <http://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека)
3. <http://ebiblioteka.ru> (Универсальные базы данных изданий)
4. <http://government-nnov.ru> (Министерство экологии и природных ресурсов Нижегородской области)
5. <http://52.rpn.gov.ru> (Департамент Росприроднадзора по ПФО).

## **12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной (преддипломной) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

### *а) Перечень программного обеспечения:*

Интернет браузер, "Пакет MSOffice", MicrosoftOfficeProjectProfessional, LMSMoodle

### *б) Перечень информационных справочных систем:*

1. <http://waste.ru/> - Справочно-информационная система «Отходы.ру».
2. <http://www.ecology.ru/index.php?p=index&area=1> – Группа компаний «Экология».
3. [http://www.centreco.ru/normat\\_2.php](http://www.centreco.ru/normat_2.php) - Центр экологической информации
4. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/) - Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ
5. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19109/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/) - Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ
6. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_8515/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8515/) - Федеральный закон "Об экологической экспертизе" от 23.11.1995 N 174-ФЗ

## **13. Материально-техническое обеспечение производственной (преддипломной) практики**

Для осуществления производственной (преддипломной) практики используются 14 персональных компьютеров, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ к сети Интернет. Используются более 10 пакетов системного программного обеспечения, в том числе: УПРЗА «Эколог» (версия 4.0) с модулями Средние, Риски, ГИС-Стандарт, Застройка и высота, Справочник веществ (версия 4.41), ПДВ-Эколог (версия 4.60), Отходы (версия 5.0), Расчет класса опасности (версия 2.2), НДС-Эколог (версия 2.7), Пакет Autodesk (Autocad, Inventor, Design Review), CS5.5 Master Collection 5.5 AcademicEdition, SASPlanet, BaseCamp, Garmin USB Drivers software, BindFoto, KMLer.

В локальной сети института функционирует правовая база «КонсультантПлюс». Исследователи обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотечным системам ЭБС «Университетская библиотека онлайн», Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» ЭБС «ЮРАЙТ», ЭБС «Лань». Фонд научной литературы

представлен монографиями, диссертациями, авторефератами, сборниками научных трудов, энциклопедиями и т.д. и составляет 101 наименование (261 экземпляр).

Для проведения практики используются аналитические комплекты экспресс-анализа и экодиагностики экологических проб: комплект-лаборатория «Пчелка-У», комплект-лаборатория «Хлориды», комплект-лаборатория «Активный хлор», комплект-лаборатория «Цветность», комплект-лаборатория «Нитраты», комплект-лаборатория «Железо», комплект-лаборатория «Хром», комплект-лаборатория «Карбонаты, щелочность», комплект-лаборатория «Сульфаты», комплект-лаборатория «Карбонаты», комплект-лаборатория «Определение масла и нефтепродуктов», комплект-лаборатория «Определение РК и БХК».

Для проведения практики используется основное (входящее в Государственный реестр средств измерений РФ) и вспомогательное оборудование специализированного лабораторного комплекса «Эколого-аналитическая лаборатория мониторинга и защиты окружающей среды». Основное оборудование: рН-метр-милливольтметр МАРК-903, анализатор жидкости (иономер рХ) Эксперт-001-3(0.4), спектрофотометр (ПЭ-5400 ВИ), анализатор вольтамперометрический (полярограф) (ТА-Lab), анализатор жидкости флуориметрический (ФЛЮОРАТ-02-4М), экспресс-анализатор токсичности (БИОТОКС-10М), весы лабораторные аналитические (ViBRA NT 224RCE), весы лабораторные (ВК-3000.1), титровальные установки. Вспомогательное оборудование: баня водяная шестиместная (ПЭ-4300), шейкер лабораторный двухместный с нагревом (ПЭ-6300), колбагреватель 3-х местный (0,5 л) цифровой с комплектом стоек (ПЭ-4100-3), центрифуга лабораторная (ПЭ-6910), аквадистиллятор электрический (ПЭ-2210, исполнение Б), плита нагревательная (ES-НА3040), магнитная мешалка многоместная (ПЭ-0135), термостат электрический суховоздушный (ТСО-1/80 СПУ), сухо-жаровой шкаф (ГП-40 СПУ), стерилизатор настольный паровой (автоклав) (DGM-200), мельница лабораторная (ЛЗМ-1), облучатель медицинский бактерицидный (ОБН-150), аспиратор сильфонный переносной (АМ-0059), пробоотборник для комбинированных почв (бур Эдельмана), батометр гидрологический (БГ-1,0). Расходные материалы: стандарт-титры; неорганические и органические реактивы сухие, концентраты и в растворах различной концентрации в склянках; основная и вспомогательная лабораторная посуда из обычного и кварцевого стекла, пластмассы, нержавеющей стали; фильтровальная бумага разной степени плотности; дистиллированная вода.