

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И.Луковникова

" 06 " \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2023 г.

### Преддипломная практика

программа практики

Закреплена за кафедрой **Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры**

Учебный план **gz050406\_23\_ОСЗЧ.plx**  
05.04.06 Экология и природопользование  
Окружающая среда и здоровье человека

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Форма промежуточной аттестации **Зачет с оценкой**

Вид практики **Производственная**

Тип практики **Преддипломная практика**

Форма проведения **дискретно**

Способ проведения **выездная, стационарная**

#### Распределение часов практики

Курс	3		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Контактная работа				
В форме практической подготовки	216	216	216	216
Сам. работа	216	216	216	216
Итого	216		216	216

Программу составил(и):

зав.кафедрой, профессор, д.биол.н., доцент Никифорова В.А. \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

Программа практики

### **Преддипломная практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:

gz050406\_23\_ОСЗЧ.plx

утвержденного приказом ректора от 22.02.2023 г. № 80 .

Программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры**

Протокол от 12 апреля 2023 г. № 10

Срок действия программы: уч.г. - 2 года 5 месяцев

Зав. кафедрой Никифорова В.А.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А.

21 апреля 2023 г. протокол № 08

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Никифорова В.А.

№ регистрации 27  
(методический отдел)

---

---

**Визирование РПП для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС ФМП

\_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

**Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_)

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПП для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС ФМП

\_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

**Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_)

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**ЦЕЛИ ПРАКТИКИ**

1	Углубление, систематизация и интеграция теоретических знаний и практических навыков по направлению подготовки; умение критически оценивать и обобщать теоретические положения, использовать современные методы и подходы при решении проблем в исследуемой области; формирование навыков проведения исследования, обработки научной информации, анализа, интерпретации и аргументации результатов проведенного исследования; развитие умения применять полученные знания при решении прикладных задач по направлению подготовки, разрабатывать научно обоснованные рекомендации и предложения; закрепление навыков презентации, публичной дискуссии и защиты полученных результатов, разработанных предложений и рекомендаций.
---	--

**МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок.Часть	Б2.В
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
1	Правовые основы в области охраны окружающей среды
2	Современные проблемы экологической патологии человека
3	Компьютерные технологии и математическое моделирование экологических процессов
4	Экологическая токсикология
5	Экологическая оценка риска здоровья человека
6	Экологическая безопасность окружающей и производственной среды
7	Эколого-медицинский мониторинг
8	Экологическая экспертиза
9	Техногенная среда обитания*
<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>	
1	Научно-исследовательская работа
2	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий**

Индикатор 1	УК-1.3. Вырабатывает стратегию действий для решения поставленной задачи
<b>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>	
Индикатор 1	УК-2.1. Разрабатывает проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации

**ПК-1: Способен организовывать, выполнять и обосновывать проведение научных исследований и разработок в области охраны окружающей среды и здоровья человека**

Индикатор 1	ПК-1.4 Формирует программы проведения исследований и организует выполнение этих программ
-------------	--

**ПК-2: Способен анализировать, обобщать и представлять результаты научно-исследовательских работ в области взаимодействия человека с многофакторной средой его обитания**

Индикатор 1	ПК-2.1 Владеет методами и технологиями использования индикаторов техногенного воздействия на природные компоненты окружающей среды и здоровья человека на основе результатов научно-исследовательских работ
-------------	---

**ПК-3: Способен определять область применения результатов научно-исследовательских работ, организовывать внедрение и формировать мероприятия по организации контроля реализации внедрения результатов научно-исследовательских работ**

Индикатор 1	ПК-3.1 Проводит анализ и обосновывает применение результатов научно-исследовательских работ в области экологических и медико-биологических проблем, а также обосновывает перспективы новых направлений
Индикатор 2	ПК-3.3 Формирует мероприятия по организации контроля реализации внедрения результатов научно-исследовательских работ по обеспечению устойчивого развития на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований

**ПК-4: Способен использовать современные информационные технологии и методы моделирования при организации, проведении и внедрении научно-исследовательских работ**

Индикатор 1	ПК-4.3 Владеет методами обработки и интерпретации экологической информации при проведении научно-исследовательских работ и производственных исследований
-------------	--

**ПК-5: Способен к организации мероприятий по интеграции рисков в системе экологического менеджмента и прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду**

Индикатор 1	ПК-5.2 Осуществляет определение экологических рисков и потенциальных благоприятных влияний (возможностей) на окружающую среду и планирование действий в их отношении
-------------	--

**В результате освоения практики обучающийся должен**

<b>1</b>	<b>Знать:</b>
1.1	основные направления профессиональной деятельности, методические подходы к разработке стратегии (плана) действий для решения научных задач, представленных в магистерской диссертации; принципы формирования концепции проекта и вариантов его реализации; принципы организации командной работы для достижения поставленной цели; средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании; методы и способы планирования, проведения научных исследований; □ отраслевые и территориальные особенности проявлений техногенеза; □ формы проявлений техногенеза; принципы охраны здоровья граждан РФ и механизмы их реализации, а также правовые основы охраны здоровья граждан и отечественной системы здравоохранения; структуру современной системы здравоохранения РФ, вопросы организации и управления медицинской помощью населению; методы анализа и принципы обоснования применения результатов в области научных исследований экологических и медико-биологических проблем; цели (задачи) устойчивого развития; систему действующего законодательства РФ, регулирующего отношения в сфере природопользования, охраны окружающей среды, обеспечения экологической безопасности; теоретические представления и научно-методические подходы к региональному медико-экологическому мониторингу при проведении научно-исследовательских работ и производственных исследований; методологические положения и характеристики экологических рисков; методологические положения и принципы экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности в проектной документации
<b>2</b>	<b>Уметь:</b>
2.1	расставлять приоритеты собственной профессиональной деятельности, применять методические подходы при разработке плана действий для решения поставленной научной задачи; разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; организовывать, планировать, корректировать и руководить работой команды; формулировать проблемы, задачи и методы научно-исследовательских и научно-производственных работ; составлять программы проведения исследований и организовывать выполнение этих программ; □ использовать профессиональные знания для оценки значимости техногенных воздействий на компоненты окружающей среды; применять требования к методам оценки качества среды с использованием индикаторов техногенного воздействия и оценки здоровья человека в системе общего мониторинга; выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации; анализировать, делать выводы и обосновывать свою точку зрения по экологическим правоотношениям; определять область применения результатов научно-исследовательских работ; применять методы эколого-эпидемиологического, статистического и системного анализа для установления причинно-следственных связей факторов среды обитания и здоровья человека; оценивать экологические риски загрязнения окружающей среды; предлагать меры по снижению и предотвращению негативных воздействий объектов хозяйственной деятельности на окружающую среду
<b>3</b>	<b>Владеть:</b>
3.1	практическими навыками определения целей и задач в сфере профессиональной деятельности; навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения; методами организации и навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе интересов всех сторон; методами проведения научных исследований и разработок в области охраны окружающей среды и здоровья человека; методами и технологиями использования индикаторов техногенного воздействия на компоненты окружающей среды и здоровье человека на основе результатов научно-исследовательских работ; методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научно-исследовательской работы; навыками теоретического и экспериментального исследования по теме научного исследования; навыками самостоятельного приобретения и использования новых знаний и умений в научно-исследовательской деятельности; навыками работы с законами и иными нормативными правовыми актами, регулирующими экологические правоотношения; методикой проведения медико-статистического исследования и методами обработки и интерпретации информации в области окружающей среды и здоровья человека при проведении научно-исследовательских работ и производственных исследований; навыками экологического обоснования решений с целью минимизации экологических рисков

**СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Курс	Часов	Компетенции	Литература	Практ. подгот. час	Примечания
	<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>						
1.1	Ознакомление с рабочей программой по практике /Ср/	3	1	УК-1		1	дневник практики
1.2	Инструктаж по технике безопасности /Ср/	3	1	УК-1		1	УК-1.3, УК-3.1, дневник практики
1.3	Разработка индивидуального плана выполнения	3	2	УК-2, ПК-1, ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.	2	УК-2.1, ПК-1.4, ПК-2.1, дневник

	программы практики в соответствии с заданием научного руководителя /Ср/				3,Л2.4,Л2.5,Л2.6		практики
<b>Раздел 2. Основной этап</b>							
2.1	Сбор, анализ, систематизация и обобщение информации по теме индивидуального задания /Ср/	3	80	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л2.5,Л2.6	80	ПК-1.4, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-4.3, ПК-5.2, дневник практики, индивидуальное задание, отчет по практике
2.2	Анализ, обработка и оформление полученной информации: - работа над рукописью выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации); - определение научной и (или) практической значимости проведенных исследований; - работа над структурой и содержанием автореферата магистерской диссертации; - подготовка тезисов, материалов к публикации результатов проделанной работы. /Ср/	3	120	УК-1,УК-2,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л2.5,Л2.6	120	УК-1.3, УК-2.1, ПК-1.4, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-4.3, ПК-5.2, дневник практики, индивидуальное задание, отчет по практике
<b>Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации (материала)</b>							
3.1	Использование современных методов обработки и интерпретация экологической информации при проведении научных и производственных исследований /Ср/	3	6	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4	Л2.1,Л2.3,Л2.4,Л2.5,Л2.6	6	ПК-1.4, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-4.3,дневник практики, индивидуальное задание, отчет по практике
<b>Раздел 4. Заключительный этап</b>							
4.1	Подготовка и формирование отчета по практике /Ср/	3	3	УК-1,УК-2,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.1,Л2.3,Л2.4,Л2.5	3	УК-1.3, УК-2.1, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-4.3, ПК-5.2, дневник практики, отчет по практике
4.2	Подготовка к защите отчета /Ср/	3	2	УК-1,УК-2,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.1,Л2.3	2	УК-1.3, УК-2.1, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-4.3, ПК-5.2, дневник практики, отчет по практике
4.3	Защита отчета (зачет с оценкой) /Ср/	3	1	УК-1	Л2.3	1	УК-1.3,дневник практики, отчет по практике
4.4	/ЗачётСОц/	3		УК-1,УК-2,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л2.5,Л2.6		УК-1.3, УК-2.1, УК-3.1, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-4.3, ПК-5.2, дневник практики, отчет по практике

По окончании практики обучающийся сдает на кафедру, реализующую магистерскую программу отчет по практике и дневник прохождения практики.

#### 1. Дневник практики

Дневник является обязательной формой отчетности и заполняется магистрантом (практикантом) непосредственно во время прохождения практики.

На титульном листе дневника указывается:

- Ф.И.О., учебная группа обучающегося;
- код и наименование направления подготовки;
- направленность (наименование магистерской программы);
- место проведения практики (в соответствии с приказом ректора);
- период практики (сроки проведения практики указываются в соответствии с календарным учебным графиком и приказом ректора);
- Ф.И.О. руководителя практики от предприятия (организации) или научного руководителя (руководителя от университета) (в соответствии с приказом ректора).

Содержательная часть дневника включает краткие сведения о выполняемой работе по конкретным датам с указанием объема времени (в часах), затраченного на выполнение конкретного вида работы.

Итогом заполнения дневника является заключение научного руководителя практики от университета (руководителя практики от предприятия (организации)).

#### 2. Отчет по практике

На протяжении всего периода практики магистрант собирает, обобщает и обрабатывает необходимый материал в соответствии с индивидуальным заданием, а затем представляет его в виде письменного отчета (далее Отчет) по практике.

Структурными элементами Отчета являются:

- титульный лист;
- индивидуальное задание на практику;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

На титульном листе Отчета указывается:

- полное название факультета: факультет магистерской подготовки;
- полное название кафедры;
- код и наименование направления подготовки;
- направленность (наименование магистерской программы);
- полное наименование организации (предприятия, организации) прохождения практики: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Братский государственный университет» (или наименование организации (предприятия), согласно заключенным договорам на практику);
- Ф.И.О., учебная группа обучающегося;
- Ф.И.О. научного руководителя практики от университета с указанием ученой степени, ученого звания и (или) руководителя практики от предприятия (организации)).

В содержании указываются все разделы Отчета с указанием страниц.

Во введении необходимо сформулировать и описать цели и задачи практики, указать перечень осваиваемых компетенций (индикаторов достижений).

В состав основной части входят разделы (подразделы), в которых описываются все результаты, полученные в период прохождения практики. Количество разделов основной части может варьироваться в зависимости от задач, обозначенных в индивидуальном задании.

В заключении излагаются основные результаты прохождения практики, оценивается успешность решения поставленных задач и степень достижения цели, уровень освоения компетенций.

Список использованных источников должен включать в себя список источников нормативной, научной и методической литературы (бумажный вид, электронный ресурс), использованных при подготовке и написании Отчета.

В приложениях размещают материалы, подготовленные магистрантом за период прохождения практики.

Отчет должен быть выполнен аккуратно, без исправлений в соответствии с предъявляемыми требованиями к оформлению текстовой части документов. Объем отчета в страницах определяется руководителем практики (научным руководителем практики).

Защита Отчетов проводится в установленный руководителем практики день (дни).

При прохождении практики выездным способом Отчет по практике должен быть заверен подписью руководителя практики от производства и печатью (при наличии). К Отчету прилагается отзыв руководителя практики от производства на фирменном бланке предприятия (при наличии), заверенный подписью руководителя практики от производства и печатью организации (при наличии).

### **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

#### **Контрольные вопросы и задания**

Промежуточная аттестация в виде защиты отчета по практике (дифференцированный зачет (зачет с оценкой)).

#### Раздел 1. Подготовительный этап

1. Основные подходы к анализу информации.
2. Особенности академического и профессионального взаимодействия.
3. Процессы и механизмы саморазвития и самореализации личности.
4. Личностные способности и способы их реализации.
5. Творческий потенциал и его использование в профессиональной деятельности.
6. Виды научно-технической информации.

#### Раздел 2. Основной этап

7. Поиск информационного материала и поисковые системы.
8. Приемы саморазвития и самореализации на практике.
9. Творчество и новаторство в исследовательской работе.
10. Нормативная база в сфере экологии.
11. Виды представления результатов обработки научного материала.

#### Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации (материала)

1. Методы наблюдений и анализа за состоянием окружающей среды и здоровьем человека с привлечением математических и компьютерных методов моделирования при проведении научных и производственных исследований.

#### Раздел 4. Заключительный этап

13. Виды представления результатов поиска, обработки и представления найденного научного материала.
14. Виды представления научного текста.
15. Формы и структура научных текстов.
16. Особенности разработки презентационного материала.
17. Особенности публичных выступлений.

### **Темы индивидуальных заданий**

Тематика индивидуальных заданий на преддипломную практику соответствует теме выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации, далее ВКР) и соответствует направленности магистерской программы «Окружающая среда и здоровье человека». Темы и руководители выпускной квалификационной работы утверждаются приказом ректора вуза на основании решения научно-методического совета факультета магистерской подготовки по представлению выпускающей кафедры экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры.

Тема ВКР, как правило, предлагается научным руководителем магистранта, но может быть также рекомендована организацией, в которой обучающийся проходил предыдущие виды практик; или выбрана самим обучающимся в рамках профильной направленности магистерской программы «Окружающая среда и здоровье человека». Возможна разработка тем, связанная с реальным заданием предприятия или будущим местом деятельности выпускника.

Тематика ВКР соответствует научному направлению базовой кафедры ЭБЖиФ:

1. Эколога – гигиеническая оценка опасности загрязнения окружающей среды
2. Проблема сохранения биоресурсов на территории Сибирского федерального округа
3. Оценка риска здоровья для отдельных групп населения, связанного с состоянием окружающей среды
4. Медико-демографические аспекты состояния здоровья населения
5. Оценка воздействия загрязнения среды обитания на здоровье населения
6. Экологическое сопровождение деятельности предприятий малого и среднего бизнеса
7. Оценка влияния промышленных объектов на природные экологические экосистемы
8. Аспекты влияния факторов среды обитания на адаптационные возможности организма
9. Экологические аспекты состояния лесных экосистем на территории г. Братска
10. Производственный экологический контроль на предприятии (на конкретном примере)
11. Совершенствование принципов устойчивого развития на основе опыта применения «зеленых» стандартов в сфере экотехнологий

Темы магистерских диссертаций актуализируются каждые 2 года и размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета.

### **Фонд оценочных средств**

Вопросы к зачету с оценкой

#### Раздел 1. Подготовительный этап

1. Вопросы организации и реализации исследований.
2. Организационно-методический подход к разработке программы исследований.
3. Особенности применения полученных знаний при осуществлении научных исследований в области охраны окружающей среды и здоровья человека.

#### Раздел 2. Основной этап

1. Основы методологии научного знания, формы анализа.
2. Основные методы формирования целей личностного и профессионального развития, их применения в профессиональной деятельности.
3. Научные способы и подходы для демонстрации навыков работы в научно-производственном коллективе в процессе решения профессиональных задач.



4. Методология научного поиска в процессе решения экологических и медико-биологических проблем.
5. Методы и подходы к организации научно-производственной работы.
6. Подходы к оцениванию результатов производственной работы в коллективе.
7. Особенности проведения комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем и разработка рекомендаций по их разрешению.
8. Оценка состояния, устойчивости и прогноз развития природных комплексов;
9. Оценка состояния здоровья населения и основных демографических тенденций региона по имеющимся статистическим отчетным данным.
10. Средства и методы для решения задач в научной и производственно-технологической деятельности в области охраны окружающей среды и здоровья человека.
11. Масштабы негативного воздействия деятельности предприятия (организации) на окружающую среду и здоровье человека;
12. Основные направления и методы снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды.
13. Эколого-гигиеническая оценка риска здоровью человека от химического загрязнения окружающей среды.
14. Влияние неблагоприятных факторов окружающей среды на активность функциональных систем организма и общие методические проблемы создания системы мониторинга здоровья населения.
15. Нормативы качества окружающей среды.
16. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду.
17. Характеристика технологических процессов на предприятии (организации) как источников выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу, гидросферу, почву.
18. Виды отходов, образующихся на предприятиях. Размещение отходов и основные направления их утилизации.
19. Основные направления природоохранной деятельности предприятия (организации).
20. Особенности организационной структуры управления природоохранной деятельности данного предприятия (организации).
21. Механизм реализации природоохранной деятельности предприятия (организации).
22. Использование баз данных и информационных технологий для решения научно-практических и медико-экологических задач по профилю деятельности.

### Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации (материала)

1. Использование баз данных и информационных технологий для решения научно-производственных, экологических, экономических, медико-биологических задач по профилю деятельности.
2. Методы статистической обработки данных.
3. Математическая интерпретация результатов исследования.
4. Методы наблюдений и анализа за состоянием окружающей среды и здоровьем человека с привлечением математических и компьютерных методов моделирования при проведении научных и производственных исследований.

### Раздел 4. Заключительный этап.

1. Обработка и интерпретация полученных результатов исследования.

## Перечень видов оценочных средств

Индивидуальное задание, отчет по практике, дневник практики, перечень вопросов к дифференцированному зачету

## ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

#### Основная литература

Л1.2	Денисов В. В., Денисова И. А., Гутенов В. В., Фесенко Л. Н., Денисов В. В. Основы инженерной экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. - 624 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271599">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271599</a>
Л1.3	Почкаева Е. И., Попова Т. В. Безопасность окружающей среды и здоровье населения [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. - 448 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271507">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271507</a>
Л1.1	Мокий М.С., Никифоров А.Л., Мокий В.С. Методология научных исследований: учебник для магистратуры. - Москва: Юрайт, 2015. - 255 с.

#### Дополнительная литература

Л2.5	Клепиков О. В., Костылева Л. Н. Оценка риска для здоровья населения, обусловленного воздействием химических загрязнителей атмосферного воздуха [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. - 60 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=255935">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=255935</a>
Л2.6	Осипенко С. А. Статистические методы обработки и планирования эксперимента [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 62 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=598682">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=598682</a>
Л2.2	Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Дашков и К, 2022. - 208 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684505">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684505</a>
Л2.1	Кукин П. П., Колесников Е. Ю., Колесникова Т. М. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. - Москва: Юрайт, 2016. - 453 с.

Л2.4	Данилов Н. Н. Математическое моделирование [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. - 98 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278827">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278827</a>
Л2.3	Люблинский В.А., Видищева Е.А. Магистерская диссертация: подготовка, оформление, защита [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Братск: БрГУ, 2014. - 100 с. – Режим доступа: <a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Люблинский%20В.А.%20Магистерская%20диссертация.Подготовка,%20оформление,%20защита.Уч.-метод.пособие.2014.pdf">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Люблинский%20В.А.%20Магистерская%20диссертация.Подготовка,%20оформление,%20защита.Уч.-метод.пособие.2014.pdf</a>

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Э1	Электронный ресурс Всероссийского института научной и технической информации РАН (ВИНИТИ РАН)
Э2	Сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

При проведении практики выездным способом, обучающийся приказом ректора направляется на предприятия (организации), деятельность которых соответствует областям (сферам) профессиональной деятельности магистерской программы и в соответствии с имеющимися на кафедре договорами.

Вид занятия	Аудитория	Наименование аудитории	Оснащённость
Ср	2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
Ср	3106	Лаборатория промышленной экологии	Основное оборудование: -Сушильный шкаф; - Муфельная печь; - Шкаф для химической посуды; - Шкаф металлический; - Дистиллятор; - Вытяжной шкаф; - Лабораторная установка БЖС-3; - Встряхиватель 358S; - Метеометр электронный МЭС-200А; - Калориметр КФК-3; - Весы аналитические; - Виброметр ВИП-2; - Муфельная печь-2; - Весы электронные ВМК 622; - Прибор Фитотестер 03; - Лабораторная установка БЖ-8м; - Утермостат УТУ-4; - Измеритель шума и вибрации ВШВ-003; - Лабораторный стенд БЖС-7; - Акустический измерительный прибор; - Прибор циклон 05; - Люксметр-пульсаметр БЖ 1/1м; - Потенциостат Е-20; - Тренажер Витим; - Биологический микроскоп Motik BA300; - Биологический микроскоп Motik 1820-LED; Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. - Рабочие столы с приборами; - Стол для выполнения лабораторных работ; - Стол для микроскопа; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1шт.;
Ср	3114	Учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 48 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ**

При освоении магистерской программы "Окружающая среда и здоровье человека" научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)(далее НИР) реализуется в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей

профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по данной ОПОП.

В период прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научноисследовательской работы) организация самостоятельной работы магистранта зависит от типа практического задания:

1. Научно-исследовательская работа: теория и практика. Магистрант под руководством руководителя НИР (научного руководителя) в соответствии с индивидуальным заданием осуществляет знакомство с методологией, методами и подходами к научному исследованию; выбор направления научного исследования; определение проблемного поля исследования, формулировка темы дальнейшей научно-исследовательской работы. В дневнике НИР магистранту необходимо зафиксировать вид задания, сроки исполнения и результат. В Отчете по НИР магистрант отдельным пунктом (под-пунктом) должен внести тему (тематику) научного исследования; обозначить круг проблем; указать перечень научных и иных источников для поиска информации; определить объект и предмет научного исследования. 2.

Формирование отчета По окончании НИР магистрант формирует отчет в соответствии со структурой предложенной руководителем НИР (научным руководителем). При этом, в содержании указываются все разделы отчета с указанием страниц; во введении необходимо сформулировать и описать цели и задачи НИР, привести перечень осваиваемых компетенций; в основной части магистрант отражает результаты проделанной работы в соответствии с выданным индивидуальным заданием; в заключении излагаются основные результаты прохождения НИР, оценивается успешность решения поставленных задач и степень достижения цели, уровень освоения компетенций; список использованных источников включает в себя перечень источников (бумажный вид, электронный ресурс), использованных при подготовке и написании отчета; приложения содержат материалы, подготовленные магистрантом за период прохождения НИР. 3. Подготовка к зачету (защита отчета)

При подготовке к зачету с оценкой (дифференцированному зачету) магистрант ориентируется на индивидуальное задание, результат прохождения НИР, вопросы к зачету, приведенные в РПП и ФОС; использует указанную в РПП литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».