

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета ЛФ  
Д.В. Рябова \_\_\_\_\_  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практики	<b>Б2.О.04(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика</b>
Направление(я)	<b>05.04.06 Экология и природопользование</b>
Направленность (и)	<b>Экологическая безопасность (в промышленности)</b>
Квалификация	<b>магистр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Факультет	<b>Лесохозяйственный факультет</b>
Кафедра	<b>Экологические технологии природопользования</b>
Учебный план	<b>2025_05.04.06_z.ply.ply 05.04.06 Экология и природопользование</b>
ФГОС ВО (3++) направления	<b>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.07.2020 г. № 897)</b>
Общая трудоемкость	<b>216 / 6 ЗЕТ</b>
Разработчик (и):	<b>канд. техн. наук, зав. каф., Кулакова Е.С.</b>

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры **Экологические технологии природопользования**

Заведующий кафедрой **канд. техн. наук Кулаковой Е.С.**

Дата утверждения плана уч. советом от 29.01.2025 протокол № 5.

Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 25.06.2025 протокол № 10

**1. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

**6 ЗЕТ**

Общая трудоемкость

Часов по учебному плану	216
в том числе:	
аудиторные занятия	1
самостоятельная работа	215

Виды контроля на курсах:

зачет с оценкой 2 семестр

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	УП	РП		
Практические	1	1	1	1
В том числе в форме практ.подготовки	215	215	215	215
Итого ауд.	1	1	1	1
Контактная работа	1	1	1	1
Сам. работа	215	215	215	215
Итого	216	216	216	216

Вид практики: Производственная

Тип практики:

Форма проведения практики: нет

Способ(ы) проведения: выездная

Форма(ы) отчётности по практике: Отчет по практике

## 2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

2.1	Знать:
2.2	- цели и конкретные задачи профессиональной деятельности;
2.3	- сущность объекта и предмета профессиональной деятельности;
2.4	- нормативно-справочную и правовую информацию по исследуемой проблеме;
2.5	- современные информационные технологии для решения задач экологии и природопользования в реальных условиях;
2.6	- проблемы загрязнения атмосферного воздуха, природных вод, почв, с целью принятия природоохранных решений;
2.7	- способы обоснования значимости выбранной проблемы для региональной экологии и природопользования,
2.8	- методики проведения исследования и методы описания процесса исследования;
2.9	- нормативно-правовую документацию предприятия (организации), регламентирующую его деятельность в области охраны окружающей среды;
2.10	- механизмы управления природопользованием в системе охраны окружающей среды (в экологических службах ведомств, муниципалитетов и предприятий, в проектных организациях).
2.11	
2.12	Уметь:
2.13	- формулировать задачу, требующую решения на основе углубленных профессиональных знаний;
2.14	- модифицировать и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
2.15	- привлекать для обработки эмпирических и теоретических данных информационные технологии и стандартное программное обеспечение;
2.16	- проводить анализ и обработку полученных данных в профессиональной деятельности;
2.17	- формулировать выводы и давать оценку полученных результатов.
2.18	
2.19	Навыки:
2.20	- выполнения определенных видов профессиональной деятельности;
2.21	- адаптации полученных теоретических знаний к практической деятельности и модернизации полученных знаний к изменяющемуся природоохранному законодательству;
2.22	- аprobации на базах практики через практическую деятельность обучающегося выводов, полученных в результате научно-исследовательской и учебной работы;
2.23	- внедрения результатов исследований обучающегося в практику научно-исследовательских, производственных и коммерческих организаций.
2.24	- развития своего профессионального научно-исследовательского уровня и освоения новых методов исследования.

## 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.О
<b>3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
3.1.1	Деловой иностранный язык
3.1.2	Дистанционные методы и ГИС-технологии
3.1.3	Методология научных исследований
3.1.4	Методы оценки состояния окружающей среды
3.1.5	Ознакомительная практика
3.1.6	Фауна юга России
<b>3.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
3.2.1	Межкультурные коммуникации и саморазвитие
3.2.2	Природно-антропогенные изменения региональных природных комплексов
3.2.3	Стратегическое и проектное управление
3.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.5	Научно-исследовательская работа

## 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

**ОПК-2 : Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности**

<b>ОПК-2.1</b> : Знать закономерности взаимодействия базовых компонентов природных и антропогенно-измененных экосистем, востребованные для решения типовых задач профессиональной деятельности							
<b>ОПК-2.2</b> : Уметь применять для решения практических задач экологически сбалансированного природопользования теоретические основы и методы прикладных экологических дисциплин							
<b>ОПК-3 : Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</b>							
<b>ОПК-3.1</b> : Иметь опыт применения на практике методов экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности							
<b>ОПК-3.2</b> : Владеть базовыми методами лабораторных экологических исследований, активно используемых для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности							
<b>ОПК-4 : Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики</b>							
<b>ОПК-4.1</b> : Знать нормативные правовые акты в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормы профессиональной этики							
<b>ОПК-4.2</b> : Уметь осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики							
<b>ОПК-4.3</b> : Владеть навыками профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики							
<b>ОПК-5 : Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий</b>							
<b>ОПК-5.1</b> : Знать принципы работы информационных технологий и способы решения стандартных задач профессиональной деятельности в области экологии с использованием информационно-коммуникационных технологий							
<b>ОПК-5.2</b> : Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области природопользования с использованием информационных технологий							
<b>ОПК-5.3</b> : Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности в области охраны природы с использованием информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий							
<b>ОПК-6 : Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской</b>							
<b>ОПК-6.1</b> : Знать основные методы проектирования в профессиональной и научно-исследовательской деятельности							
<b>ОПК-6.2</b> : Уметь представлять и защищать результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности							
<b>ОПК-6.3</b> : Владеть практическими навыками распространения результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности							

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>						
1.1	Проведение организационного собрания. Инструктаж по технике безопасности. Получение рабочего места в лаборатории. Ознакомление с заданием по предстоящим видам работ. Лабораторные работы /Пр/	2	1	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	Допуск. Инструктаж по технике безопасности. Опрос

1.2	Работа с электронной библиотекой /Cp/	2	12	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 2. Ознакомление с требованиями к помещению лаборатории.</b>						
2.1	Ознакомление с требованиями к помещению лаборатории. Оборудование лаборатории. Ознакомление с реактивами и обращении с ними Лабораторные работы  /Cp/	2	20	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	Собеседование
2.2	Изучение теоретического материала, изучение оборудования, и подготовка к практическому занятию /Cp/	2	20	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 3. Химическая посуда, мытьё и сушка химической посуды.</b>						
3.1	Стеклянная, фарфоровая, высокоогнеупорная, кварцевая посуда. Механические, физические, химические методы очистки посуды. Методы холодной сушки, методы сушки при нагревании. Лабораторные работы /Cp/	2	18	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э2	0	Собеседование

3.2	Работа с электронной библиотекой (изучение видов лабораторной посуды). Изучение методов очистки посуды. Изучение методов холодной сушки, сушки при нагревании. Лабораторные работы /Cp/	2	38	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
	<b>Раздел 4. Весы и взвешивание.</b>						
4.1	Весы для грубого взвешивания. Весы для точного взвешивания. Аналитические весы. Правила взвешивания. Правила работы с разновесами. Лабораторные работы /Cp/	2	10	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1	0	Собеседование
4.2	Работа с электронной библиотекой /Cp/	2	20	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
	<b>Раздел 5. Измельчение и смещивание. Приготовление растворов.</b>						
5.1	Техника приготовления растворов. Расчёты при приготовлении растворов. Приготовление растворов из фиксаналов. Индикаторы, приготовление растворов индикаторов. Лабораторные работы /Cp/	2	10	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	Собеседование
5.2	Работа с электронной литературой (изучение техник приготовления растворов). Расчёты при приготовлении растворов. /Cp/	2	36	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	
	<b>Раздел 6. Фильтрование.</b>						

6.1	Фильтрующие материалы. Способы фильтрования. Промывание осадков. Центрифугирование. Экстракция. Выпаривание и упаривание. Проведение кристаллизации. Лабораторные работы /Cp/	2	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	Собеседование
6.2	Работа с литературой. Изучение фильтрующих материалов, способов фильтрования. Промывание осадков. Центрифугирование. Экстракция. Выпаривание и упаривание. Проведение кристаллизации. /Cp/	2	12	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 7. Написание отчета</b>						
7.1	Оформление отчета по практике /Cp/	2	13	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 8. Отчет по практике</b>						
8.1	Защита отчёта, зачет /Cp/	2	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

#### ЗАДАНИЕ

на технологическую (проектно-технологическую) практику

Магистранту \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Направление подготовки 05.04.06-Экология и природопользование

Профиль Экологическая безопасность (в промышленности)

Вид практики производственная

Тип практики	проектно-технологическая
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Трудоемкость практики	6 ЗЕТ, 216 часов
Место прохождения практики	
Рабочее место на период практики	

Планируемые результаты практики - прохождение практики способствует формированию у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-2: Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1: Знать закономерности взаимодействия базовых компонентов природных и антропогенно-измененных экосистем, востребованные для решения типовых задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2: Уметь применять для решения практических задач экологически сбалансированного природопользования теоретические основы и методы прикладных экологических дисциплин

ОПК-3: Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-3.1: Иметь опыт применения на практике методов экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3.2: Владеть базовыми методами лабораторных экологических исследований, активно используемых для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-4: Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики

ОПК-4.1: Знать нормативные правовые акты в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормы профессиональной этики

ОПК-4.2: Уметь осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики

ОПК-4.3: Владеть навыками профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики

ОПК-5: Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий

ОПК-5.1: Знать принципы работы информационных технологий и способы решения стандартных задач профессиональной деятельности в области экологии с использованием информационно-коммуникационных технологий

ОПК-5.2: Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области природопользования с использованием информационных технологий

ОПК-5.3: Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности в области охраны природы с использованием информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий

ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской

ОПК-6.1: Знать основные методы проектирования в профессиональной и научно-исследовательской деятельности

ОПК-6.2: Уметь представлять и защищать результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности

ОПК-6.3: Владеть практическими навыками распространения результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности

#### Рабочий график (план) проведения практики

№ п/п	Наименование этапов, видов работ и содержание деятельности (в часах)	Трудоемкость
1	Организация практики. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, установочную консультацию по постановке задач практики научным руководителем. Изучение правил эксплуатации исследовательского оборудования.	10
2	Прохождение производственной практики (выполнение индивидуального задания), в том числе: - подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности на производстве, установочную консультацию по постановке задач практики научным руководителем от организации; - изучение специфики деятельности организации, её организационно-производственной структуры и основных экологических показателей; -оценка воздействия сооружений и любых форм хозяйственной деятельности на окружающую среду, состояния и использования природных ресурсов; -разработка рекомендаций по сохранению природной среды, по повышению эффективности природоохранной деятельности предприятия	150
3	Обработка и анализ полученной информации в ходе прохождения практики (сбор, обработка, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме научного исследования)	40
4	Подготовка отчета по технологической (проектно-технологической) практике	10
5	Защита отчёта по практике	6
Индивидуальное задание на практику		
1.	Характеристика объекта и методов исследования (на примере конкретного предприятия).	

2. Экологическая оценка воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности промышленного предприятия (на примере рассматриваемого источника воздействия).

3. Природоохранные мероприятия, направленные на улучшение состояния окружающей среды.

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_ Дата сдачи отчета \_\_\_\_\_

Магистрант \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

Руководитель практики от организации (института) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

## 6.2. Требование к отчету

Требования к структуре и содержанию отчета

Отчет по учебной практике готовится, проверяется на самой практике и защищается в ее последний день. Руководителем учебной практики заполняется зачетная ведомость, где проставляется оценка. Результаты прохождения учебной практики и защиты отчета по ней, оцениваются оценками: «зачтено», «не зачтено».

Для оценки результатов практики составляется фонд оценочных средств, критериями которого являются:

- качество оформления отчетной документации и своевременность представления на проверку;
- качество выполнения всех предусмотренных программой видов деятельности (индивидуальных заданий), с учетом характеристики с места прохождения практики;
- качество доклада и ответов на вопросы членов комиссии.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик по уважительной причине, проходят практику повторно, в том числе по индивидуальному плану.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик без уважительной причины или не прошедшие промежуточную аттестацию по практике, считаются имеющими академическую задолженность, в связи с чем могут быть отчислены из института, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном соответствующим Положением института.

По результатам проверки и защиты отчета обучающемуся выставляется оценка по шкале наименований - "зачтено" или "не зачтено".

## 6.3. Процедура оценивания

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций определен Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

По практикам (учебным, производственными, преддипломной и др.) оценка уровня сформированности компетенций осуществляется во время промежуточной аттестации.

Вопросы, выносимые преподавателем на итоговую форму контроля по дисциплине или практике, отражаются в Рабочей программе и должны соответствовать логике и задачам реализации ФГОС по направлениям (специальностям) и матрице компетенций. Из них формируется комплект билетов к зачету или экзамену, входящий в фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (практике). При подготовке вопросов и задач для проведения экзаменов (зачетов) должно быть обеспечено единство требований и объективность оценки знаний студентов.

По практикам (учебным, производственными, преддипломной и др.) оценка уровня сформированности компетенций осуществляется во время промежуточной аттестации.

Вопросы, выносимые преподавателем на итоговую форму контроля по дисциплине или практике, отражаются в Рабочей программе и должны соответствовать логике и задачам реализации ФГОС по направлениям (специальностям) и матрице компетенций. Из них формируется комплект билетов к зачету или экзамену, входящий в фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (практике). При подготовке вопросов и задач для проведения экзаменов (зачетов) должно быть обеспечено единство требований и объективность оценки знаний студентов.

Уровень сформированности компетенций «высокий». Оценка «отлично»/«зачтено».

Оценка выставляется, если магистрант полностью выполнил план прохождения научно-исследовательской практики, осуществил подборку необходимых документов, умело анализирует полученный во время практики материал, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятное решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Свободно отвечает на все вопросы по существу. При написании отчета продемонстрировал хорошее знание не только обязательной, но и монографической литературы.

Уровень сформированности компетенций «нормальный». Оценка «хорошо»/«зачтено».

Оценка выставляется, если магистрант выполнил план прохождения научно-исследовательской практики, осуществил подборку необходимых документов, проанализировал полученный во время практики материал, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Отвечает на вопросы по существу. При написании отчета продемонстрировал хорошее знание литературы.

Уровень сформированности компетенций «пороговый». Оценка «удовлетворительно»/«зачтено».

Оценка выставляется магистранту, если он выполнил план прохождения научно-исследовательской практики, не в полном объеме осуществил подборку необходимых документов учреждения (организации, предприятия), недостаточно четко и

правильно анализирует полученный во время практики материал, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. Отвечает на вопросы не по существу, оформил отчет по практике с недостатками.

Уровень сформированности компетенций «ниже порогового уровня». Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено»

Оценка выставляется магистранту, который не выполнил индивидуальное задание научно-исследовательской практики, не осуществил подборку необходимых документов, не правильно проанализировал полученный во время практики материал, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Не отвечает на вопросы по существу, не правильно оформил отчет о практике.

Поскольку практика ориентирована на формирование нескольких компетенций одновременно, итоговые критерии оценки сформированности компетенций составляются в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Заключается в определении критериев для оценивания каждой отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного магистрантом уровня самостоятельности в применении полученных в ходе прохождения научно-исследовательской практики знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

2-й этап: определение сводных критериев для оценки уровня сформированности компетенций на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета исследований. Заключается в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета исследований.

Положительная оценка, может выставляться и при не полной сформированности компетенций в ходе освоения программы, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других типов практик.

По результатам выполнения утвержденного плана научно-исследовательской практики в семестре решением кафедры магистранту выставляется дифференцированный зачет (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации магистрантов.

По результатам проверки и защиты отчета обучающемуся выставляется оценка по шкале наименований - "зачтено" или "не зачтено".

#### 6.4. Базы практик

Отчет, защита отчета по практике

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Рузавин Г. И.	Методология научного познания: учебное пособие	Москва: Юнити-Дана, 2017, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=684948">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=684948</a>
Л1.2	Булгакова О. Н., Баннова Е. А., Иванова Н. В.	Методы химического анализа: учебное пособие	Кемерово: Кемеров. гос. ун-т, 2015, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437455">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437455</a>
Л1.3	Чудновский С. М., Лихачева О. И.	Приборы и средства контроля за природной средой: учебное пособие	Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564852">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564852</a>

##### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Михальчук А. А., Язиков Е. Г.	Компьютерный практикум: учебное пособие	Томск: Изд-во Томского политех. ун-та, 2015, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=442768">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=442768</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Бакулов В.А., Бельская Н. П., Берсенева В. С.	Основы научного исследования: учебное пособие	Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275723">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275723</a>
Л2.3	Чудновский С. М., Лихачева О. И.	Приборы и средства контроля за природной средой: учебное пособие	Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2017, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466771">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466771</a>
Л2.4	Шпаков П. С., Юнаков Ю. Л.	Математическая обработка результатов измерений: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федер. ун-т, 2014, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435837">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435837</a>
Л2.5	Сафонова Т. Н., Тимофеева А. М.	Основы научных исследований: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федер. ун-т, 2015, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435828">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435828</a>

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
7.2.2	Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
7.2.3		

### 7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	Googl Chrome	
7.3.2	Yandex browser	
7.3.3	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.4	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.5	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия);Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»

### 7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	
7.4.2	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	<a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a>
7.4.3	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1	2105	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: Весы лабораторные АВ – 1 шт.; Весы ВК – 3000.1 – 1 шт.; Весы ВЛ-300.1 – 1 шт.; Анализатор вольтамперметрический ТА – hab – 1шт.; Термостат ПЭ-4522; Печь ПДП – Аналитика – 1 шт.; Плита нагревательная ES-HA 3040 – 1 шт.; Баня водяная VT-4304 Е – 1 шт.; Спектрофотометр ПЭ-4050 – 1 шт.; Термоблок ПЭ-4050 – 1 шт.; Шкаф металлический для хранения реактивов – 1 шт.; Анализатор жидкости АНИОН-7000 – 1 шт.; Компьютер – 1 шт.; Шкафы вытяжные - 1 шт.; Мебель лабораторная; Посуда лабораторная.
8.2	2112	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Анализатор жидкости люминесцентно-фотометрический «Флюорат-02-5M» - 1 шт.; Термоконтактор лабораторный «Термион» - 1 шт.; Шкаф вытяжной – 1 шт.; Мебель лабораторная; Лабораторная посуда; Химические реактивы.

8.3	2305	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт.; Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.; Монитор VS – 1 шт.; Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт.; Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт.; Кафедральная библиотека; Столы компьютерные – 6 шт.; Стол-тумба – 5 шт.; Стулья – 16 шт.; Тематические плакаты – 5 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
-----	------	---

#### **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ**

1. Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №46 от 31 марта 2016г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2016.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Положение о фонде оценочных средств [Электронный ресурс] : (принято решением Ученого совета НИМИ ДГАУ №3 от 27.06.2014г) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2014.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
3. Использование информационных технологий в учебном процессе [Электронный ресурс]: метод. указания по использованию информационных технологий в учебном процессе для самостоятельной работы обучающихся по направлению «Экология и природопользование» / Сост. Е.С. Кулакова, Т.И. Дрововозова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 64 КБ. – Систем. Требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
4. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности [Текст]: метод. указ. для обуч. направления «Экология и природопользование» уровень - магистратура / Т.И. Дрововозова, Л.Н. Назарова, С.Г. Бураго [и др.]; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. экологических технологий природопользования, Новочеркасск, 2017 – 20 с.
5. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: метод. указ. для обуч. направления «Экология и природопользование» уровень - магистратура / Т.И. Дрововозова, Л.Н. Назарова, С.Г. Бураго [и др.]; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. экологических технологий природопользования.- Новочеркасск, 2017 – ЖМД; PDF; 54 КБ. – Систем. Требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
6. Положение о практической подготовке [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора №1 от 29 сентября 2020г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон.дан.- Новочеркасск, 2020.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>