

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЛФ

Д.В. Рябова \_\_\_\_\_

"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Практики	<b>Б2.О.05(П)      Научно-исследовательская работа</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

**396 / 11 ЗЕТ**

Разработчик (и):

**канд. техн. наук, зав. каф., Кулакова  
Е.С.**

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологические технологии  
природопользования**

Заведующий кафедрой

**Кулакова 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**

**11 ЗЕТ**

Общая трудоемкость

Часов по учебному плану	396	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачет с оценкой 2 семестр
аудиторные занятия	44	
самостоятельная работа	352	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	УП	РП		
Практические	44	44	44	44
В том числе в форме практ.подготовки	36	36	36	36
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44	44	44	44
Сам. работа	352	352	352	352
Итого	396	396	396	396

Вид практики:	Производственная
Тип практики:	научно-исследовательская
Форма проведения практики:	нет
Способ(ы) проведения	стационарная
Форма(ы) отчётности по практике:	Отчет по практике

## 2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

2.1	
2.2	Цель научно-исследовательской работы - приобретение навыков проведения научно-исследовательских работ, составления научной документации, выбор объекта исследований, сбор и обработка данных по теме магистерской диссертации.
2.3	
2.4	

## 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.0
<b>3.1</b>	<b>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
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Межкультурные коммуникации и саморазвитие
3.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.3	Научно-исследовательская работа
3.2.4	Экологическая безопасность
3.2.5	Экологические риски и прогнозирование
3.2.6	Безопасное обращение с отходами
3.2.7	Преддипломная практика
3.2.8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

### **ОПК-1 : Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени**

ОПК-1.1 : Знать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени , используемые при решении задач в области экологии и природопользования

ОПК-1.2 : Уметь применять методологию научного познания при решении задач в области экологии и природопользования

ОПК-1.3 : Иметь навыки применения методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени в решении задач в области экологии и природопользования

### **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-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
<b>ОПК-6 : Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской</b>
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

### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b> <b>1.Предварительный этап научно-исследовательской работы по теме</b>						
1.1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, установочную консультацию по постановке задач практики научным руководителем. Получение задания на практику.  /Пр/	2	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Допуск. инструктаж по технике безопасности.
1.2	Реферирование научной литературы Работа с электронной библиотекой (методы поиска литературных источников) /Ср/	2	50	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<b>Раздел 2. 2. Проведение научно-исследовательской работы</b>						
2.1	Работа с электронной библиотекой (изучение информации по нужной тематике) /Ср/	2	48	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

2.2	- обоснование репрезентативности выборки, методов статистического анализа результатов; /Пр/	2	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Собеседовани е Научный доклад по теме исследования Портфолио
	<b>Раздел 3. 3. Завершение библиографического обзора</b>						
3.1	работа с литературой для написание обзора литературы; изучение материала для научного доклада и обзорной статьи о современном состоянии разрабатываемой темы /Cp/	2	70	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.2	- написание обзора литературы (1-й главы магистерской диссертации); - подготовка научного доклада и обзорной статьи о современном состоянии разрабатываемой темы и направление для опубликования в издательство  /Пр/	2	14	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	I глава диссертации Научная статья Портфолио
	<b>Раздел 4. 4. Реализация задач исследования, проведение теоретических и экспериментальных исследований для достижения поставленной цели.</b>						
4.1	- работа с электронной библиотекой; изучение материала для проведение теоретических и экспериментальных исследований; - выполнение самостоятельного исследования по актуальной научной проблеме в рамках подготовки выпускной квалификационной работы (магистерской- диссертации) /Cp/	2	70	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление 2-ой главы диссертации (материал и методы исследования);</li> <li>- выполнение самостоятельного исследования по актуальной научной проблеме в рамках подготовки выпускной квалификационной работы (магистерской- диссертации)</li> </ul> <p>/Пр/</p>	2	12	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Собеседование 2-я глава диссертации Научная статья Портфолио
	<b>Раздел 5. 5. Обобщение, анализ и оценка результатов исследований.</b>						
5.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с электронной библиотекой;</li> <li>- обработка полученных данных исследования;</li> <li>- оформление текста выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p>/Cp/</p>	2	55	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
5.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- статистический анализ с применением правил описательной статистики;</li> <li>- оформление полученных данных в виде таблиц и рисунков;</li> <li>- последовательная интерпретация полученных данных в соответствии с запланированными задачами исследования;</li> <li>- оформление текста глав собственных исследований выпускной квалификационной работы;</li> <li>- формулирование выводов, практических рекомендаций, заключения.</li> </ul> <p>/Пр/</p>	2	14	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Главы собственных исследований Научная статья Портфолио
	<b>Раздел 6. 6.Оформления отчета по научно- исследовательской работе</b>						
6.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформления текста отчета по научно-исследовательской работе;</li> <li>- оформление всех разделов портфолио.</li> </ul> <p>/Cp/</p>	2	57	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Портфолио
	<b>Раздел 7. 7. Сдача и защита отчета по НИР</b>						

7.1	Научный доклад, зачет /ЗаО/	2	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
-----	--------------------------------	---	---	---	--	---	--

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочий график (план) проведения НИР

№

п/п	Наименование этапов выполнения научно-исследовательской работы	Содержание деятельности	Кол-во часов	Формы текущего контроля успеваемости
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	Проведение научно-исследовательской работы	- обоснование репрезентативности методов статистического анализа результатов;	70	Собеседование
	Научный доклад по теме исследования			
	Портфолио			
3	Обобщение, анализ и оценка результатов исследований. описание статистики;	- статистический анализ с применением правил		
	- оформление полученных данных в виде таблиц и рисунков;			
	- последовательная интерпретация полученных данных в соответствии с запланированными задачами исследования;			
	- оформление текста глав собственных исследований выпускной квалификационной работы;			
	- формулирование выводов, практических рекомендаций, заключения.			
	290	Главы собственных исследований		
	Научная статья			
	Портфолио			
4	Оформления отчета по научно-исследовательской работе	- Оформления текста отчета по научно-исследовательской работе	20	Портфолио
5	Сдача и защита отчета по НИР	Научный доклад по результатам научно-исследовательской работы	6	Научный доклад, зачет

Индивидуальное задание на практику

- 1.Статистический анализ результатов исследования по оценке воздействия на окружающую среду промышленного объекта с применением правил описательной статистики;
- 2.Представление полученных данных в виде таблиц и диаграмм;
- 3.Оценка полученных данных в соответствии с запланированными задачами исследования;
- 4.Формулирование выводов, заключения, используемых литературных источников.

### 6.2. Требование к отчету

отчет по практике

### 6.3. Процедура оценивания

Пороговый. Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка.

Нормальный. Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.

Высокий. Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность

## практического навыка

Поскольку НИР 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 работы 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.

### Сводная структура формирования оценки по научно-исследовательской работе

Уровень сформированности компетенций. Оценка.

#### Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

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

Оценка выставляется, если магистрант полностью выполнил план прохождения научно-исследовательской работы, 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 другим

хорошее видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Свободно отвечает на все вопросы по существу. При написании отчета продемонстрировал знание не только обязательной, но и монографической литературы.

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

Оценка выставляется, если магистрант выполнил план прохождения научно-исследовательской работы, 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 работы, не в полном объеме осуществил подборку необходимых документов учреждения (организации, предприятия), недостаточно четко и правильно анализирует, 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» / «незачтено»

Оценка выставляется магистранту, который не выполнил индивидуальное задание научно-исследовательской работы, 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.

### Критерии оценки реферативного/аналитического обзора:

«зачтено» Магистрант успешно выполнил основные требования к содержанию и оформлению реферативного /аналитического обзора, показал творческое отношение к выполнению работы. Обзор охватывает все основные проблемы выпускной квалификационной работы, по которым представлен анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого магистрантом исследования, а также дана оценка их применимости в рамках конкретного диссертационного исследования. Изложение материала выполнено системно, последовательно, логически непротиворечиво. Работа грамотно структурирована и удобна для восприятия.

«не зачтено» Магистрант не выполнил основные требования к содержанию и оформлению реферативного /аналитического обзора. Обзор охватывает лишь некоторые проблемы диссертации, по которым представлен поверхностный анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого аспирантом исследования, не дана оценка их применимости в рамках конкретного диссертационного исследования. Изложение материала выполнено бессистемно, непоследовательно, логически противоречиво. Работа плохо структурирована и неудобна для восприятия.

### Критерии оценки библиографического обзора и списка:

«зачтено» Магистрант успешно справился с заданием, составил полный библиографический обзор

и список, отражающий основные проблемы исследования, и оформил его в соответствии с предъявляемыми требованиями.

«не зачтено» Магистрант не справился с заданием, составил библиографический обзор и список, отражающий лишь отдельные проблемы исследования, и оформил его с нарушением предъявляемых требований

Критерии оценки научного доклада:

«зачтено» Магистрант успешно выполнил основные требования к содержанию, оформлению и презентации доклада показал творческое отношение к выполнению работы. Изложение материала и собственной позиции автора выполнено системно, последовательно, логически непротиворечиво. Работа грамотно структурирована и удобна для восприятия. Доклад охватывает все основные аспекты темы, которые исследованы достаточно подробно и всесторонне. В работе сформулированы конкретные тезисы, все они подкреплены необходимой аргументацией, на основании которой сделаны четкие выводы.

«незачтено» Магистрант не выполнил основные требования к содержанию, оформлению и презентации доклада. Изложение материала и собственной позиции автора выполнено бессистемно, непоследовательно, противоречиво. Работа плохо структурирована и неудобна для восприятия. Доклад охватывает отдельные аспекты темы, которые исследованы недостаточно подробно и всесторонне. В работе отсутствуют конкретные тезисы, либо сформулированные тезисы не подкреплены необходимой аргументацией, что не позволило сделать четкие выводы.

Критерии оценки научной статьи:

«зачтено» Магистрант успешно выполнил основные требования к содержанию и оформлению статьи, показал творческое отношение к выполнению работы. Изложение материала и собственной позиции автора выполнено системно, последовательно, логически непротиворечиво. Работа грамотно структурирована и удобна для восприятия. Статья охватывает все основные аспекты темы, которые исследованы достаточно подробно и всесторонне. В работе сформулированы конкретные тезисы, все они подкреплены необходимой аргументацией, на основании которой сделаны четкие выводы.

«незачтено» Магистрант не выполнил основные требования к содержанию и оформлению статьи. Изложение материала и собственной позиции автора выполнено бессистемно, непоследовательно, противоречиво. Работа плохо структурирована и неудобна для восприятия. Статья охватывает лишь отдельные аспекты темы, которые исследованы не достаточно подробно и всесторонне. В работе отсутствуют конкретные тезисы, либо сформулированные тезисы не подкреплены необходимой аргументацией, что не позволило сделать четкие выводы.

Критерии оценки портфолио:

«зачтено» Магистрант успешно справился с составлением портфолио: аккуратно и тщательно заполнил все разделы портфолио, проявив творческий подход к оформлению материалов.

«не зачтено» Магистрант не справился с составлением портфолио: неаккуратно и частично заполнил все разделы портфолио, проявив формальный подход к оформлению материалов.

Структура формирования оценки при представлении и защиты отчета научно-исследовательской работы

Наименование показателя

1. КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕНИЯ ОТЧЕТА

2. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА

3. ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА

Итоговый контроль (ИК) проводится в форме зачета или экзамена. Оценивание производится по 5-ти бальной шкале.

Оценка сформированности компетенций у обучающихся и выставление оценки по дисциплине ведется следующим образом: для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» и «незачтено»; для студентов заочной иочно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (86-100 баллов): глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет грамотно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал учебной литературы, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течение семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (68-85 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течение семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (51-67 баллов): 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.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно»

или «не зачтено» (менее 51 балла): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

#### 6.4. Базы практик

Собеседование

Библиографический список

Библиографический обзор

Реферативный (аналитический) обзор

Научный доклад

Научная статья

Портфолио

Отчет 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, 2017, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466771">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466771</a>

##### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гридэл Т. Е., Алленби Б. Р.	Промышленная экология: учебное пособие	Москва: Юнити-Дана, 2017, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=684992">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=684992</a>
Л2.2	Горелов В. П., Горелов С. В., Садовская Л. В.	Магистерская диссертация: практическое пособие для магистрантов всех специальностей вузов	Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2016, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447692">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447692</a>
Л2.3	Боярский М. В., Анисимов Э. А.	Планирование и организация эксперимента: учебное пособие	Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437056">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437056</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>
Л2.6	Самсонова И. Д., Саттаров В. Н., Гильманова Г. Р.	Научные методы исследований в природопользовании: Учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023, <a href="https://e.lanbook.com/book/284060">https://e.lanbook.com/book/284060</a>
Л2.7	Моисеев Н. Г., Захаров Ю. В.	Теория планирования и обработки эксперимента: учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494313">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494313</a>
Л2.8	Реброва И. А.	Планирование эксперимента: учебное пособие	Омск: СибАДИ, 2022, <a href="https://e.lanbook.com/book/300428">https://e.lanbook.com/book/300428</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.9	Черникова О. П.	Научные исследования в профессиональной деятельности: учебное пособие	Новоузнецк: Сибирский государственный индустриальный университет, 2023, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=701008">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=701008</a>

### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. Е.С. Кулакова, Т.И. Дрововозова	Использование информационных технологий в учебном процессе: методические указания к самостоятельной работе обучающихся по направлению "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2017, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=119552&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=119552&amp;idb=0</a>
Л3.2	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. Т.И. Дрововозова	Научно-исследовательская работа: методические указания по проведению научно - исследовательской работы для магистров направления подготовки "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2017, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=175949&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=175949&amp;idb=0</a>

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

7.2.1	Электронная библиотека "научное наследие России"	<a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>
7.2.2	Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	<a href="https://prominf.ru/issues-free">https://prominf.ru/issues-free</a>
7.2.3	Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>
7.2.4	Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций.	<a href="http://www.ieeexplore.ieee.org">www.ieeexplore.ieee.org</a>
7.2.5	Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Wiley	<a href="http://www.wiley.com">www.wiley.com</a> <a href="http://www.onlinelibrary.wiley.com">www.onlinelibrary.wiley.com</a>
7.2.6		

### 7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	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»
7.3.2	Yandex browser	
7.3.3	Googl Chrome	
7.3.4	Adobe Acrobat Reader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).

### 7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
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 "Региональный информационный индекс цитирования"	

## 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-02-5М» - 1 шт.; Термопрессор 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 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>
2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам ВО [Электронный ресурс]: (принято решением Ученого совета НИМИ ДГАУ № 3 от 18.01.2018 г) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон.дан.- Новочеркасск, 2018.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
3. Научно-исследовательская работа: методические указания по проведению научно - исследовательской работы для магистров направления подготовки "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. Т.И. Дрововозова. - Новочеркасск, 2017 - URL: <http://ngma.su>
4. Использование информационных технологий в учебном процессе : методические указания к самостоятельной работе обучающихся по направлению "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. Е.С. Кулакова, Т.И. Дрововозова. - Новочеркасск, 2017. - URL: <http://ngma.su>