

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



Утверждаю»
Декан факультета лесохозяйственного
С.Н. Кружилин
2017 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика	Производственная практика - научно-исследовательская работа 2 (НИР)
Вид практики	(шифр, наименование практики) Производственная (учебная, производственная)
Направление(я) подготовки	05.04.06 «Экология и природопользование» (код, полное наименование направления подготовки)
Направленность (и)	«Региональная экология и природопользование» (полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование - магистратура (бакалавриат, магистратура)
Форма(ы) обучения	очная, заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Кафедра	экологических технологий природопользования (полное, сокращенное наименование кафедры)
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,	05.04.06 – «Экология и природопользование» (шифр и наименование направления подготовки)
Утверждённого(ных) приказом Минобрнауки России	23 сентября 2015 г. № 1041 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) зав.каф ЭТП
зам директора по
УМР
(должность, кафедра)

Т.И Дрововозова

С.С. Таран
(Ф.И.О.)

(подпись)

Обсуждена и согласована:
Кафедра ЭТП
(сокращенное наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

протокол № 1 от 28 августа 2017 г.

Т.И Дрововозова
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

С.В.Чалая
(Ф.И.О.)

(подпись)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол № 1 от 04.09 2017г.

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Шифр и наименование	Б2.В.02(Н) Производственная практика - научно-исследовательская работа 2 (НИР)
Вид	Производственная
Тип	Научно-исследовательская работа по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Способ проведения	Стационарная, выездная
Форма проведения	Дискретная, по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ, СООТНЕСЕНИЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты при проведении научно-исследовательской работы - знания, умения, навыки и опыт деятельности, направлены на формирование компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения образовательной программы (ОП)).

Соотношение планируемых результатов проведения научно-исследовательской работы с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)
ОПК-3	способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	Знать: - методы поиска литературных источников, патентов по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалифицированной работы (магистерской диссертации); - методы исследования и проведения экспериментальных работ; - методы анализа и обработки экспериментальных данных; - физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; - информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; - требования к оформлению научно-технической документации Уметь: - анализировать источники научной литературы; - разрабатывать программу научных исследований; - формулировать цели и задачи научного исследования; - подготовить отчет, научную статью и научный доклад. Владеть навыками: - выбора и обоснования методики исследования; - работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок; - оформления отчёта, написания научных статей, тезисов докладов; - выступления с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах;
ОПК-8	готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	
ПК-1	способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	
ПК-2	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов	

Компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)
	специальных	
ПК-3	владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	- анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме магистерской диссертации; - анализа достоверности полученных результатов; - сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными - апробации результатов научных исследований.
ПК-4	способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	Иметь опыт деятельности: - постановки и решения задач научно-исследовательской деятельности, - организации научно-исследовательской работы, - систематизации и обобщения результатов научно-исследовательской работы, - представления отдельных результатов научно-исследовательской работы на студенческих конференциях.

3. МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Научно-исследовательская работа 2 (НИР) входит в блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», который относится к вариативной части образовательной программы, проводится на 1 курсе по заочной форме обучения.

Предшествующие и последующие дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОПК-3	Производственная практика - научно-исследовательская работа 1 (НИР)	Экологическая педагогика и психология Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) Производственная преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ОПК-8	Методы оценки состояния окружающей среды Современные проблемы экологии и природопользования Современные проблемы биологии Производственная практика - научно-исследовательская работа 1 (НИР)	Экологическая педагогика и психология Производственная практика - научно-исследовательская практика (НИР) Производственная преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация.
ПК-1	Устойчивое развитие. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды; Природно-антропогенные изменения региональных природных комплексов, Методы оценки состояния окружающей среды, Современные проблемы биологии Производственная практика - научно-исследовательская работа 1 (НИР)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная практика –научно-исследовательская практика Производственная преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация
ПК-2	Устойчивое развитие. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды Производственная практика - научно-	Региональное природопользование, Методы экологического управления производством, Инженерная защита среды обитания

	исследовательская работа 1 (НИР)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная практика –научно-исследовательская практика Производственная преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация
ПК-3	Устойчивое развитие. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды, Физико-химические методы исследования качества окружающей среды, Производственная практика - научно-исследовательская работа 1 (НИР)	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная практика –научно-исследовательская практика, Производственная преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация
ПК-4	Устойчивое развитие. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды, Современные проблемы экологии и природопользования, Дистанционные методы и ГИС-технологии в природопользовании, Производственная практика - научно-исследовательская работа 1 (НИР)	Инженерная защита среды обитания Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная практика –научно-исследовательская практика, Производственная преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация

4. ОБЪЕМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет **324 часа** или **9 ЗЕТ**.

Форма проведения практики дискретная, по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

5. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Научно-исследовательская работа включает в себя научно-исследовательскую деятельность и подготовку выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) состоит из 6 этапов: эксперимента, изучения требований к научным статьям, обработки и анализа полученных результатов публикации результатов НИР, написание глав магистерской диссертации, подготовки отчета и защиты отчета по НИР.

Виды работ научно-исследовательской работы: экспериментальная работа; самостоятельная работа.

№ п/п	Наименование этапов выполнения научно-исследовательской работы	Содержание деятельности	Семестр	Кол-во часов	Формы текущего контроля успеваемости
1	Проведение научно-исследовательской работы	- обоснование репрезентативности выборки, методов статистического анализа результатов;	2	70	Собеседование Научный доклад по теме исследования Портфолио
2	Завершение библиографического обзора	- написание обзора литературы (1-й главы магистерской диссертации); - подготовка научного доклада и обзорной статьи о современном состоянии разрабатываемой темы и направление для опубликования	2	50	I глава диссертации Научная статья Портфолио

		вания в издательство			
3	Реализация задач исследования, проведение теоретических и экспериментальных исследований для достижения поставленной цели.	- оформление 2-ой главы диссертации (материал и методы исследования); - выполнение самостоятельного исследования по актуальной научной проблеме в рамках подготовки выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)	4	30	Собеседование 2-я глава диссертации Научная статья Портфолио
4	Обобщение, анализ и оценка результатов исследований.	- статистический анализ с применением правил описательной статистики; - 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.	4	149	Главы собственных исследований Научная статья Портфолио
5	Оформления отчета по научно-исследовательской работе	- Оформление текста отчета по научно-исследовательской работе	2	20	Портфолио
6	Сдача и защита отчета по НИР	Научный доклад по результатам научно-исследовательской работы	2	5	Научный доклад, зачет

6. БАЗЫ ПРАКТИКИ И ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ЕЕ ПРОХОЖДЕНИЯ

Научно-исследовательская работа 2 (НИР) проводится стационарно на кафедре Экологические технологии природопользования в ауд. 2105, 2112, 2305, либо по месту основной работы магистранта на основании договора о практике.

Перед проведением НИР с обучающимся проводится инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, вид деятельности который магистрант должен усвоить и расписаться в журнале по технике безопасности.

Научно-исследовательская работа проходит под непосредственным контролем научного руководителя магистранта. При необходимости для консультаций привлекаются специалисты из профессорско-преподавательского состава НИМИ ДГАУ, имеющие базовое образование соответствующего профиля, учёную степень или учёное звание.

В обязанности научного руководителя магистранта входит:

- обеспечение организации, планирования и контроля научно-исследовательской работы;
- утверждение индивидуального плана научно-исследовательской работы магистранта;
- осуществление непосредственного руководства работой магистранта при проведении научных исследований;
- осуществление систематического контроля за ходом научно-исследовательской работы магистранта;
- консультирование и оказание помощи по вопросам, связанными с научными исследованиями, оформлением научных статей, оформлением отчета по НИР и выпускной квалификационной работы;
- промежуточная аттестация обучающихся по результатам НИР;
- представление отчета по НИР и представление научного доклада

В обязанности аспиранта входит:

- соблюдение правил внутреннего распорядка и техники безопасности, установленных в институте;
- своевременное получение и выполнение заданий и указаний научного руководителя;
- обеспечение высокого качества выполняемых работ;
- своевременное составление и предоставление отчета о выполненной работе в соответствии с учебным и индивидуальным планом.

При самостоятельной работе аспиранту следует обращать внимание на обоснование и постановку задачи, проработать методику работ и разработать предложения по их решению.

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании научно-исследовательской работы магистрант проходит аттестацию на профильной кафедре на основании представления отчета о прохождении НИР, заверенного научным руководителем; отзыва руководителя НИР, качества представленных результатов НИР, качества публикаций, качества доклада и презентации отчета, ответов на вопросы. и документов для включения в академическое портфолио. Доклад магистранта заслушивается на выпускающей кафедре комиссией, утвержденной на заседании кафедры. По результатам выполнения утвержденного плана научно-исследовательской работы решением кафедры магистранту выставляется зачет с оценкой.

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

Письменный отчет должен составлять 20-30 страниц текста без учета приложений и содержать следующие структурные элементы: введение, основную часть, заключение, список литературы, приложения.

Во **введении** формулируются цели и задачи НИР, указывается место и время ее проведения.

В **основной части** излагаются результаты выполнения видов работ, предусмотренных программой НИР. К их числу, прежде всего, относятся:

- обоснование актуальности темы исследования;
- определение объекта и предмета исследования;
- формулировка цели и задач исследования;
- реферативный обзор наиболее значимых научных работ по теме магистерской диссертации;
- обоснование степени изученности и разработанности проблемы научного исследования;
- характеристика инструментально-методического аппарата исследования;
- описание собранной информации по теме исследования, включая экспериментальные данные, статистическую информацию, систематизированные и представленные в агрегированном виде (в форме таблиц, графиков и т.д.).

Заключение должно содержать:

- оценку полноты решения поставленных задач;
- оценку уровня проведенных научно-практических исследований;

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

8.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов НИР

Контроль качества выполнения научно-исследовательской работы включает в себя текущий и промежуточный контроль успеваемости.

Цель текущего контроля успеваемости – оценивание хода выполнения научно-исследовательской работы. В качестве форм текущего контроля предполагается собеседование и консультации с научным руководителем, составление библиографического обзора, библиографического списка, реферативного (аналитического) обзора, научный доклад, научная статья (тезисы), портфолио.

Возможные варианты текущего контроля.

Формы контроля	Оценочные средства
Собеседование	Вопросы для собеседования
Библиографический список	Составленный в соответствии требований список не менее 50 источников.
Библиографический обзор	Соответствие требованиям библиографического обзора.
Реферативный (аналитический) обзор	Соответствие требованиям
Научный доклад	Соответствие требованиям научного доклада
Научная статья	Соответствие требованиям научной статьи
Портфолио	Соответствие требованиям

Формы текущего контроля служат для обеспечения своевременного выполнения научно-исследовательской работы и ее этапов, осуществления оперативного контроля за выполнением НИР магистрантом, составлением отчетной документации.

Магистрант разрабатывает, согласовывает с научным руководителем индивидуальный план научных исследований, содержащий перечень видов научно-исследовательской деятельности, последовательность и сроки выполнения этапов НИР, сроки составления отчетной документации по этапам научно-исследовательской работы, в том числе сроки направления рукописей публикаций в рецензируемые (нерецензируемые) издания.

В процессе выполнения работ магистрант по согласованию с научным руководителем может уточнять и корректировать индивидуальный план работ в пределах выбранного направления исследования

Цель промежуточного контроля успеваемости – оценивание итогов выполнения научных исследований за рассматриваемый период. Формой промежуточной аттестации по научно-исследовательской работе является составление и защита отчета по НИР.

К отчету прилагаются копии опубликованных или принятых в печать статей (тезисы, материалы докладов), дипломы, грамоты за участие в олимпиадах и другие документы, подтверждающие результативность научно-исследовательской деятельности.

Прием отчета заключается в рассмотрении и оценке результатов выполненных работ, качества предъявленной отчетной документации и других материалов по этапу в соответствии с индивидуальным планом научно-исследовательской работы.

Отчет о результатах научно-исследовательской работы размещается в электронном портфолио магистранта, на сайте Института.

8.2 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов

8.2.1 Текущий контроль (ТК)

Текущий контроль по НИР проводится в форме выполнения разноуровневых заданий. В качестве форм текущего контроля предполагается собеседование и консультации с научным руководителем, составление библиографического обзора, библиографического списка, реферативного (аналитического) обзора, научный доклад, научная статья (тезисы), портфолио.

Темы для собеседований:

Тема 1: «Цель, задачи, содержание и порядок проведения НИР»

1. Цель и задачи НИР магистранта.
2. Содержание НИР магистранта.
3. Этапы выполнения НИР магистранта.

Тема 2: «Реферативный обзор по теме НИР»

1. Современное состояние вопроса (общепринятые научные данные).
2. Противоречивые научные позиции.
3. Возможные пути решения противоречий.

Тема 3: «Библиографический обзор

Современные требования к оформлению библиографии.
Библиографический список по теме НИР.

Тема 4: «Оценка достоверности и достаточности данных для НИР»

1. Понятие достоверности исследования.
2. Критерии достоверности исследования.
3. Достаточность данных для исследования.

Тема 5: «Представление и конкретизация основных результатов НИР, составляющих научную новизну»

1. Понятие «научная новизна».
2. Понятие «основные результаты НИР».
3. Конкретизация научной новизны результатов НИР применительно к теме выпускной квалификационной работы магистранта.

Тема 6: «Оценка научной и практической значимости НИР»

1. Анализ полученных результатов НИР.
2. Понятие научной значимости НИР.
1. Понятие практической значимости НИР.
2. Конкретизация научной и практической значимости результатов научно-исследовательской работы магистранта.

8.2.2 Итоговый контроль научно-исследовательской работы

Основанием для аттестации магистранта является его отчет о результатах выполнения НИР. Результаты научной деятельности должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о НИР и подготовке выпускной квалификационной работы магистранта с подписью научного руководителя должен быть представлен на заседание выпускающей кафедры.

8.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	пороговый	нормальный	высокий
	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	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.

Таблица 8.1 - Сводная структура формирования оценки по научно-исследовательской работе

Компетенция	Уровень сформированности компетенций. Оценка. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций
ОПК-3 ОПК-8; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	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 другими 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 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 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 докумен-

Ком- петен- ция	Уровень сформированности компетенций. Оценка. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций
	тов 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» / «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 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.
«не зачтено»	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.
«не зачтено»	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

Наименование показателя	Баллы	
	Интервал баллов за показатель, от ____ - до ____	Получено
1. КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕНИЯ ОТЧЕТА	от 0 до 5	
2. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА	от 0 до 5	
3. ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ	от 0 до 5	
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА, балл	от 0 до 15	

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он набрал _9_ и более баллов;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он набрал менее _9_ баллов

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания:

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>

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (в том числе для самостоятельной работы обучающихся)

9.1 Основная литература

1. Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Текст]: учеб. Пособие / В.М. Кожухар. – М.: Дашков и К, 2010. – 216 с. (5 экз.)
2. Экология [Текст]: учеб. пособие для вузов/ Денисова В.В. [и др.]; под ред. В.В. Денисова – 5-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д: МарТ, 2011. - 767 с. – (Учебный курс). – Гриф Мин обр. (20 экз.)
3. Охрана окружающей среды [Текст]: учебник для вузов по направл. «Экология и природопользование» / Я.Д. Вишняков [и др.]; под ред. Я.Д. Вишнякова. – М.: Академия, 2013. – 285 с. – (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). – Гриф УМО. – 10 экз.
4. Рузавин, Г. И. Методология научного познания [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. И. Рузавин. - Электрон. дан. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 287 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 25.08.2017

9.2 Дополнительная литература

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований [Текст]: учеб. Пособие / И.Н. Кузнецов. – М.: Дашков и К, 2014. – 282 с. (1 экз.)
2. Бакулев, В.А. Основы научного исследования [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. А. Бакулев, Н. П. Бельская, В. С. Берсенева. - Электрон. дан. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. - 63 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 24.08.2017
3. Булгакова, О. Н. Методы химического анализа [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О. Н. Булгакова, Е. А. Баннова, Н. В. Иванова. - Электрон. дан. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015. - 146 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 24.08.2017
4. Михальчук, А. А. Многомерный статистический анализ эколого-геохимических измерений [Электронный ресурс]: учеб. пособие. Ч. II: Компьютерный практикум / А. А. Михальчук, Е. Г. Языков. - Электрон. дан. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2015. - 152 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 24.08.2017
5. Чудновский, С. М. Приборы и средства контроля за природной средой [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. - Электрон. дан. - Москва|Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 153 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 24.08.2017
6. Шпаков, П. С. Математическая обработка результатов измерений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков. - Электрон. дан. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 410 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 24.08.2017
7. Сафронова, Т. Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. Н. Сафронова, А. М. Тимофеева. - Электрон. дан. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 131 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 24.08.2017
8. Научно-исследовательская работа [Электронный ресурс]: метод. указания для магистрантов напр. 05.04.06 «Экология и природопользование» / Т.И. Дрововозова; 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.
9. 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.

9.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ	www.mnr.gov.ru
сайт Комитета по охране окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области (Ростоблкомприрода);	www.doncomeco.ru
Environmental Law Information: доступ к информации по законодательству в сфере охраны окружающей среды, базы данных по международным конвенциям и многосторонним договорам	www.ecolex.org
Информационно-экологический портал	www.informeco.ru
Оценка воздействия на окружающую среду	http://www.ecobezopasnost.ru/
Официальный сайт Ростовского ЦГМС ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»	http://meteorf.ru/about/structure/cgms/3124/
Учебный портал НИМИ	www.bibl@ngma.su
Все для студента	www.twirpx.com
Электронная библиотека	http://vipbook.info
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru
Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти	http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/

9.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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 № 23 от 19.01.2016 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.). Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.).
DrWeb. Dr.Web. Desktop Security Suite Комплексная защита	Сублицензионный договор № 14140/РНД5195 от 09.03.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 09.03.2016 г. по 09.03.2017 г.). Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.).
MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/РНД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.).

	Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа»	с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа»	с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.
Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.
Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.
Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Проведение производственной практики - научно-исследовательской практики 1 (НИР) осуществляется с использованием аудиторной и материально-технической базы института:

Аудитория	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия
Специализированная лаборатория 2105	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: 1. Весы лабораторные АВ – 1 шт. 2. Весы ВК – 3000.1 – 1 шт. 3. Весы ВЛ-300.1 – 1 шт. 4. Анализатор вольтамперметрический Т _А – hab – 1шт. 5. Термостат ПЭ--4522 6. Печь ПДП – Аналитика – 1 шт. 7. Плита нагревательная ES-НА 3040 – 1 шт. 8. Баня водяная VT-4304 Е – 1 шт. 9. Спектрофотометр ПЭ-4050 – 1 шт. 10. Термоблок ПЭ-4050 – 1 шт. 11. Шкаф металлический для хранения реактивов – 1 шт. 12. Анализатор жидкости АНИОН-7000 – 1 шт. 13. Компьютер – 1 шт. 14. Шкафы вытяжные - 1 шт. 15. Мебель лабораторная. 16. Посуда лабораторная.
Специализированная лаборатория 2112	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: 1. Анализатор жидкости люминесцентно-фотометрический «Флюорат-02-5М» - 1 шт. 2. Термореактор лабораторный «Термион» - 1 шт.

	3. Шкаф вытяжной – 1 шт. 4. Мебель лабораторная. 5. Лабораторная посуда. 6. Химические реактивы.
Аудитория для самостоятельной работы 2305	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации 1. Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт. Celeron 366 – 1 шт. Femoza – 2 шт 2. Монитор VS – 1 шт. 3. Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт. 4. Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт. 5. Кафедральная библиотека. 6. Столы компьютерные – 6 шт. 7. Стол-тумба – 5 шт. 8. Стулья – 16 шт. 9. Тематические плакаты – 5 шт.

№ п/п	Вид аудиторного фонда	Требования
1	Специализированная лаборатория 2105	Наличие специализированного оборудования контроля компонентов окружающей среды, ПК, специальной лабораторной мебели, набор химической посуды для анализа, наличие вытяжных шкафов и вентиляции, наличие подвода воды и системы водоотведения, достаточной освещенности.
2	Специализированная лаборатория 2112	Наличие специализированного оборудования контроля компонентов окружающей среды, ПК, специальной лабораторной мебели, набор химической посуды для анализа, наличие вытяжных шкафов и вентиляции, наличие подвода воды и системы водоотведения, достаточной освещенности.
3	Аудитория для самостоятельной работы 2305	Наличие учебных столов, ПК с выходом в интернет, учебно-методических изданий, наглядных пособий.

Вид и наименование оборудования	Вид занятий	Краткая характеристика
IBMPC современные персональные компьютеры	Консультации	Процессор серии не ниже Pentium IV. Оперативная память не менее 512 Мбайт. ПК должны быть объединены локальной сетью с выходом в интернет.
Мультимедийные средства	Консультации	Демонстрация с ПК электронных презентаций, документов Word, электронных таблиц, графических изображений.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

11. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Содержание научных исследований и условия организации обучения для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, существующими договорами на практики, а так же Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44/05вн), Положением о методике оценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММЕ*

В рабочую программу на 2018 - 2019 учебный год вносятся следующие изменения:

9 Учебно-методическое обеспечение дисциплины читать в следующей редакции.

9.1 Основная литература

1. Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Текст]: учеб. Пособие / В.М. Кожухар. – М.: Дашков и К, 2010. – 216 с. (5 экз.)
2. Экология [Текст]: учеб. пособие для вузов/ Денисова В.В. [и др.]; под ред. В.В. Денисова – 5-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д: МарТ, 2011. - 767 с. – (Учебный курс). – Гриф Мин обр. (20 экз.)
3. Охрана окружающей среды [Текст]: учебник для вузов по направл. «Экология и природопользование» / Я.Д. Вишняков [и др.]; под ред. Я.Д. Вишнякова. – М.: Академия, 2013. – 285 с. – (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). – Гриф УМО. – 10 экз.
4. Темнова, Е.Б. Взаимодействие природных и природно-техногенных процессов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.Б. Темнова. - Электрон. дан. – Поволж. гос. технол. ун-т, 2016. - Режим доступа: <http://www.лань> (22.08.2018)

9.2 Дополнительная литература

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований [Текст]: учеб. Пособие / И.Н. Кузнецов. – М.: Дашков и К, 2014. – 282 с. (1 экз.)
2. Рузавин, Г. И. Методология научного познания [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. И. Рузавин. - Электрон. дан. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 287 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 22.08.2018
3. Бакулев, В.А. Основы научного исследования [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. А. Бакулев, Н. П. Бельская, В. С. Берсенева. - Электрон. дан. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. - 63 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 22.08.2018
4. Булгакова, О. Н. Методы химического анализа [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О. Н. Булгакова, Е. А. Баннова, Н. В. Иванова. - Электрон. дан. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015. - 146 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 22.08.2018
5. Михальчук, А. А. Многомерный статистический анализ эколого-геохимических измерений [Электронный ресурс]: учеб. пособие. Ч.II: Компьютерный практикум / А. А. Михальчук, Е. Г. Языков. - Электрон. дан. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2015. - 152 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 22.08.2018
6. Чудновский, С. М. Приборы и средства контроля за природной средой [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. - Электрон. дан. - Москва|Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 153 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 22.08.2018
7. Шпаков, П. С. Математическая обработка результатов измерений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков. - Электрон. дан. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. - 410 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 22.08.2018
8. Сафронова, Т. Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. Н. Сафронова, А. М. Тимофеева. - Электрон. дан. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. - 131 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 22.08.2018
9. Научно-исследовательская работа [Электронный ресурс]: метод. указания для магистрантов напр. 05.04.06 «Экология и природопользование» / Т.И. Дровозова; 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.
10. 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. Дровозова; 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.

Изменения реквизитов договоров с ЭБС

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа»	с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-1 от 27.03.2017 с ООО «Образовательно - Издательский центр «Академия» для СПО	с 27.03.2017 г. по 27.03.2020 г.
Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-2 от 18.04.2017 с ООО «Образовательно - Издательский центр «Академия» для СПО	с 18.04.2017 г. по 18.04.2020 г.
Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.
Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа»	с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.

Изменения в перечне и реквизитах лицензионного программного обеспечения

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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 № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise (MS Windows XP, 7, 8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «Софт Лайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «Софт Лайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «27» август 2018 г.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждают: «31» августа 2018 г.

Декан факультета _____

(подпись)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2019 - 2020 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. БАЗЫ ПРАКТИКИ И ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ЕЕ ПРОХОЖДЕНИЯ

Практика проводится в стационарной форме на объектах НИМИ ДГАУ. При необходимости и достаточном обосновании возможна работа на сторонних предприятиях - базах практик согласно заключенным договорам с НИМИ ДГАУ, актуальным на учебный год. Студент может пройти практику на иных предприятиях по индивидуальному договору.

Таблица 6.1 - Перечень баз практик, обеспечивающих ее прохождение

Наименование предприятия (базы)	Реквизиты и срок действия договора
ФГБНУ «РосНИИПМ» (г. Новочеркасск, пр. Баклановский 190)	Договор № 21 о сотрудничестве от 10.05.2018 (с 10.05.2018 по 31.12.2020)
Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области (г. Ростов-на-Дону)	Договор № 3 о сотрудничестве от 7.09.2015 (с 7.09.2015 по 31.12.2019)
МУП «Прогресс» г. Новочеркасск	Договор № 18 о сотрудничестве от 30.10.2017 (с 30.10.2017 по 31.12.2020)

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

8.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов НИР

Контроль качества выполнения научно-исследовательской работы включает в себя текущий и промежуточный контроль успеваемости.

Цель текущего контроля успеваемости – оценивание хода выполнения научно-исследовательской работы. В качестве форм текущего контроля предполагается собеседование и консультации с научным руководителем, составление библиографического обзора, библиографического списка, реферативного (аналитического) обзора, научный доклад, научная статья (тезисы), портфолио.

Возможные варианты текущего контроля.

Формы контроля	Оценочные средства
Собеседование	Вопросы для собеседования
Библиографический список	Составленный в соответствии требований список не менее 50 источников.
Библиографический обзор	Соответствие требованиям библиографического обзора.
Реферативный (аналитический) обзор	Соответствие требованиям
Научный доклад	Соответствие требованиям научного доклада
Научная статья	Соответствие требованиям научной статьи
Портфолио	Соответствие требованиям

Формы текущего контроля служат для обеспечения своевременного выполнения научно-исследовательской работы и ее этапов, осуществления оперативного контроля за выполнением НИР магистрантом, составлением отчетной документации.

Магистрант разрабатывает, согласовывает с научным руководителем индивидуальный план научных исследований, содержащий перечень видов научно-исследовательской деятельности, по-

следовательность и сроки выполнения этапов НИР, сроки составления отчетной документации по этапам научно-исследовательской работы, в том числе сроки направления рукописей публикаций в рецензируемые (нерецензируемые) издания.

В процессе выполнения работ магистрант по согласованию с научным руководителем может уточнять и корректировать индивидуальный план работ в пределах выбранного направления исследования

Цель промежуточного контроля успеваемости – оценивание итогов выполнения научных исследований за рассматриваемый период. Формой промежуточной аттестации по научно-исследовательской работе является составление и защита отчета по НИР.

К отчету прилагаются копии опубликованных или принятых в печать статей (тезисы, материалы докладов), дипломы, грамоты за участие в олимпиадах и другие документы, подтверждающие результативность научно-исследовательской деятельности.

Прием отчета заключается в рассмотрении и оценке результатов выполненных работ, качества предъявленной отчетной документации и других материалов по этапу в соответствии с индивидуальным планом научно-исследовательской работы.

Отчет о результатах научно-исследовательской работы размещается в электронном портфолио магистранта, на сайте Института.

8.2 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов

8.2.1 Текущий контроль (ТК)

Текущий контроль по НИР проводится в форме выполнения разноуровневых заданий. В качестве форм текущего контроля предполагается собеседование и консультации с научным руководителем, составление библиографического обзора, библиографического списка, реферативного (аналитического) обзора, научный доклад, научная статья (тезисы), портфолио.

Темы для собеседований:

Тема 1: «Цель, задачи, содержание и порядок проведения НИР»

1. Цель и задачи НИР магистранта.
2. Содержание НИР магистранта.
3. Этапы выполнения НИР магистранта.

Тема 2: «Реферативный обзор по теме НИР»

1. Современное состояние вопроса (общепринятые научные данные).
2. Противоречивые научные позиции.
3. Возможные пути решения противоречий.

Тема 3: «Библиографический обзор

1. Современные требования к оформлению библиографии.
2. Библиографический список по теме НИР.

Тема 4: «Оценка достоверности и достаточности данных для НИР»

1. Понятие достоверности исследования.
2. Критерии достоверности исследования.
3. Достаточность данных для исследования.

Тема 5: «Представление и конкретизация основных результатов НИР, составляющих научную новизну»

1. Понятие «научная новизна».
2. Понятие «основные результаты НИР».

3. Конкретизация научной новизны результатов НИР применительно к теме выпускной квалификационной работы магистранта.

Тема 6: «Оценка научной и практической значимости НИР»

1. Анализ полученных результатов НИР.
2. Понятие научной значимости НИР.
3. Понятие практической значимости НИР.
4. Конкретизация научной и практической значимости результатов научно-исследовательской работы магистранта.

8.2.2 Итоговый контроль научно-исследовательской работы

Основанием для аттестации магистранта является его отчет о результатах выполнения НИР. Результаты научной деятельности должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о НИР и подготовке выпускной квалификационной работы магистранта с подписью научного руководителя должен быть представлен на заседание выпускающей кафедры.

8.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	пороговый	нормальный	высокий
	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	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.

Таблица 8.1 - Сводная структура формирования оценки по научно-исследовательской работе

Компетенция	Уровень сформированности компетенций. Оценка. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций
ОПК-3 ОПК-8; ПК-1, ПК-2,	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,

Компетенция	Уровень сформированности компетенций. Оценка. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций
ПК-3, ПК-4	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 принятое 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 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 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» / «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 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.
«не зачтено»	Магистрант не выполнил основные требования к содержанию, оформлению и презентации доклада. Изложение материала и собственной позиции автора вы-

	полнено 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.
«не зачтено»	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	Баллы	
	Интервал баллов за показатель, от ____ - до ____	Получено
1. КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕНИЯ ОТЧЕТА	от 0 до 5	
2. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА	от 0 до 5	
3. ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ	от 0 до 5	
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА, балл	от 0 до 15	

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он набрал 9 и более баллов;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он набрал менее 9 баллов

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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> 20.08.2019

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> 20.08.2019

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1 Основная литература

1. Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Текст]: учеб. Пособие / В.М. Кожухар. – М.: Дашков и К, 2010. – 216 с. (5 экз.)
2. Экология [Текст]: учеб. пособие для вузов/ Денисова В.В. [и др.]; под ред. В.В. Денисова – 5-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д: МарТ, 2011. - 767 с. – (Учебный курс). – Гриф Мин обр. (20 экз.)
3. Охрана окружающей среды [Текст]: учебник для вузов по направл. «Экология и природопользование» / Я.Д. Вишняков [и др.]; под ред. Я.Д. Вишнякова. – М.: Академия, 2013. – 285 с. – (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). – Гриф УМО. – 10 экз.
4. Темнова, Е.Б. Взаимодействие природных и природно-техногенных процессов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.Б. Темнова. - Электрон. дан. – Поволж. гос. технол. ун-т, 2016. - Режим доступа: <http://www.лань> (22.08.2019)

9.2 Дополнительная литература

1. Рузавин, Г. И. Методология научного познания [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. И. Рузавин. - Электрон. дан. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 287 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 22.08.2019
2. Бакулев, В.А. Основы научного исследования [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. А. Бакулев, Н. П. Бельская, В. С. Берсенева. - Электрон. дан. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. - 63 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 22.08.2019
3. Булгакова, О. Н. Методы химического анализа [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О. Н. Булгакова, Е. А. Баннова, Н. В. Иванова. - Электрон. дан. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015. - 146 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 22.08.2019
4. Михальчук, А. А. Многомерный статистический анализ эколого-геохимических измерений [Электронный ресурс]: учеб. пособие. Ч.II: Компьютерный практикум / А. А. Михальчук, Е. Г. Языков. - Электрон. дан. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2015. - 152 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 22.08.2019
5. Чудновский, С. М. Приборы и средства контроля за природной средой [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. - Электрон. дан. - Москва|Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 153 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 22.08.2019
6. Шпаков, П. С. Математическая обработка результатов измерений [Электронный ресурс]: учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков. - Электрон. дан. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. - 410 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 22.08.2019
7. Сафронова, Т. Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т. Н. Сафронова, А. М. Тимофеева. - Электрон. дан. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. - 131 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 22.08.2019
8. Дрововозова, Т.И. Научно-исследовательская работа [Электронный ресурс]: метод. указания для магистрантов напр. 05.04.06 «Экология и природопользование» / Т.И. Дрововозова; 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.
9. Использование информационных технологий в учебном процессе [Текст]: метод. указания по использованию информационных технологий в учебном процессе для самостоятельной

работы обучающихся по направлению «Экология и природопользование» / Сост. Е.С. Кулакова, Т.И. Дровозова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. – 23 с.

10. 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. Дровозова; 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.

9.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	www.mcx.ru
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки	www.ieeexplore.ieee.org
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журнала Nature	www.nature.com archive.neicon.ru
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Springer	www.link.springer.com
Политематическая коллекция журналов Taylor&Francis Group включает в себя около двух тысяч журналов по различным областям знания	tandfonline.com
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Wiley	www.wiley.com www.onlinelibrary.wiley.com

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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 № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагият» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)

Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПИМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21.7
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/ -
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Проведение практики осуществляется с использованием аудиторной и материально-технической базы института:

Аудитория	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия
Лаборатория для проведения лабораторных занятий на специализированном оборудовании, ауд. 2105 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	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 ЕС-НА 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.
Лаборатория для проведения лабораторных занятий на специализированном оборудовании, ауд. 2112, по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Анализатор жидкости люминесцентно-фотометрический «Флюорат-02-5М» - 1 шт.; – Термореактор лабораторный «Термион» - 1 шт.; – Шкаф вытяжной – 1 шт.; – Мебель лабораторная; – Лабораторная посуда; – Химические реактивы.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2101 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации: – Компьютер марки Imango Flex 462tm – 1 шт.; – Шкаф платяной – 2 шт.; – Стол со шкафами – 3 шт.; – Стол 2-х тумбовый с пластиком- 2 шт.; – Стол с керамической плиткой – 3 шт.; – Иономер универсальный ЭВ-74; – Центрифуга; – Водяная баня EL-20 - 1 шт.; – Аппарат для встряхивания АВУ-6с – 1 шт.; – Магнитная мешалка; – ФЭК-56 ПМ – 1 шт.; – Микроскоп стереоскопический МБС-10-1 шт.; – Микроскоп лабораторный биологический - 1 шт.; – Биноклярный микроскоп МИКМЕД-1 вар.2-6 – 1 шт.; – Доска – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия;

	– Экспонаты насекомых – 50 шт.; – Экспонаты рыб – 5 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для самостоятельной работы: ауд. 2305 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, корпус 2	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации: – 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.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 2320 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специализированная мебель: – шкафы – 4 шт.; стеллаж для хранения оборудования – 2 шт.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры 26 августа 2019 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Дрововозова Т.И.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: 27 августа 2019 г.

Декан факультета

(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

9.4 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

9.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(подпись)

внесенные изменения утверждаю: 25 февраля 2020 г.

25 февраля 2020 г.

Дрововозова Т.И.
(Ф.И.О.)

Декан факультета
(подпись)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. БАЗЫ ПРАКТИКИ И ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ЕЕ ПРОХОЖДЕНИЯ*

Практика проводится в стационарной форме на объектах НИМИ ДГАУ. При необходимости и достаточном обосновании возможна работа на сторонних предприятиях - базах практик согласно заключенным договорам с НИМИ ДГАУ, актуальным на учебный год. Студент может пройти практику на иных предприятиях по индивидуальному договору.

Таблица 6.1 - Перечень баз практик, обеспечивающих ее прохождение

Наименование предприятия (базы)	Реквизиты и срок действия договора
ФГБНУ «РосНИИПМ» (г. Новочеркасск, пр. Баклановский 190)	Договор № 21 о сотрудничестве от 10.05.2018 (с 10.05.2018 по 31.12.2020)
Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области (г. Ростов-на-Дону)	Договор № 3 о сотрудничестве от 7.09.2015 (с 7.09.2015 по 31.12.2019)
МУП «Прогресс» г. Новочеркасск	Договор № 18 о сотрудничестве от 30.10.2017 (с 30.10.2017 по 31.12.2020)

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. **Рузавин, Г. И.** Методология научного познания: учебное пособие / Г. И. Рузавин. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 287 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-238-00920-9. - Текст : электронный.

2. **Кожухар, В.М.** Основы научных исследований: учебное пособие / В. М. Кожухар. - Москва : Дашков и К, 2010. - 216 с. - ISBN 978-5-394-00346-2 : 127-30. - Текст : непосредственный.- 5 экз.

3. **Бакулев, В.А.** Основы научного исследования : учебное пособие / В. А. Бакулев, Н. П. Бельская, В. С. Берсенева. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. - 63 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275723> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-7996-1118-7. - Текст : электронный.

4. **Булгакова, О. Н.** Методы химического анализа : учебное пособие / О. Н. Булгакова, Е. А. Баннова, Н. В. Иванова. - Кемерово: Кемеров. гос. ун-т, 2015. - 146 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437455> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-8353-1817-9. - Текст : электронный.

5. **Михальчук, А. А.** Многомерный статистический анализ эколого-геохимических измерений : учебное пособие. Ч. II: Компьютерный практикум / А. А. Михальчук, Е. Г. Язиков. - Томск: Изд-во Томского политех. ун-та, 2015. - 152 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442768> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст: электронный.

6. **Чудновский, С. М.** Приборы и средства контроля за природной средой : учебное пособие / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 153 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466771> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-9729-0165-4. - Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. **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> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

2. **Темнова, Е. Б.** Взаимодействие природных и природно-техногенных процессов: учебное пособие / Е. Б. Темнова. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 76 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459518> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-8158-1683-1. - Текст: электронный.

3. **Научно-исследовательская работа** : методические указания по проведению научно - исследо-

вательской работы для магистров направления подготовки "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. Т.И. Дровозова. - Новочеркасск, 2017. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

4. **Кузнецов, И.Н.** Основы научных исследований: учебное пособие / И. Н. Кузнецов. - Москва : Дашков и К, 2014. - 282 с. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-01947-0 : 200-82. - Текст : непосредственный.- 1 экз.

5. **Экология** : учебное пособие для вузов / В.В. Денисов, В.А. Грачев, В.Н. Азаров, В.Л. Бондаренко ; под ред. В.В. Денисова. - 5-е изд., испр. и доп. - Ростов-на-Дону : МарТ, 2011. - 767 с. - (Учебный курс). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-241-01061-2 : 555-00. - Текст : непосредственный.- 20 экз.

6. **Охрана окружающей среды:** учебник для вузов по направлению "Экология и природопользование" / Я.Д. Вишняков, П.В. Зозуля, А.В. Зозуля, С.П. Киселева ; под ред. Я.Д. Вишнякова. - Москва: Академия, 2013. - 285 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-9558-5 : 343-00. - Текст: непосредственный.- 10 экз.

7. **Шпаков, П. С.** Математическая обработка результатов измерений : учебное пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков. - Красноярск : Сибирский федер. ун-т, 2014. - 410 с. - Гриф УМО. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435837> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-7638-3077-4. - Текст : электронный.

8. **Сафронова, Т. Н.** Основы научных исследований : учебное пособие / Т. Н. Сафронова, А. М. Тимофеева. - Красноярск: Сибирский федер. ун-т, 2015. - 131 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435828> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-7638-3170-2. - Текст: электронный.

9. **Горелов, В. П.** Магистерская диссертация : практическое пособие для магистрантов всех специальностей вузов / В. П. Горелов, С. В. Горелов, Л. В. Садовская. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 116 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447692> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-4475-8697-3. - Текст : электронный.

10. **Чудновский, С. М.** Приборы и средства контроля за природной средой: учебное пособие / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 153 с.: ил., табл., схем. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564852> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст: электронный.

9.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	www.mcx.ru
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки	www.ieeexplore.ieee.org
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журнала Nature	www.nature.com archive.neicon.ru
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Springer	www.link.springer.com
Политематическая коллекция журналов Taylor&Francis Group включает в себя около двух тысяч журналов по различным областям знания	tandfonline.com
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Wiley	www.wiley.com www.onlinelibrary.wiley.com

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
2020г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2019 г. по 03.02.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
1С:Предприятия 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях	Сублицензионный договор № PB0000816 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (бессрочно)
Программное обеспечение TороL-L2 Basic (лесоустройство)	Договор № б/н пожертвования от 11.10.2018 г. ООО «Экострой» (бессрочно).
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Программные средства «Расчет параметров напорно-рукавных линий «ELEVATOR». «Расчет сил и средств для тушения пожаров»	Договор № 429/н-фпс на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Пакет прикладных программ «Факел 14.0» и «Графопо-строитель 13.0»	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптима» (бессрочно)
Программные средства «Расчет времени эвакуации на основе математической модели индивидуально-поточного движения людей из здания»	Договор № 427/н-рвэ на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Программные средства «Интегральная модель развития пожара в здании»	Договор № 428/н-рпз на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)		
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	С 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № 11/2020 от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2020 г. по 19.02.2021 г.
2020/2021	Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривизуальной литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 10 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2019 г. по 27.10.2020 г.
2020/2021	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 по 28.10.2020 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21.7
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/ -
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Проведение практики осуществляется с использованием аудиторной и материально-технической базы института:

Аудитория	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, ауд. 2105 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	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-НА 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.
Лаборатория для проведения лабораторных занятий на специализированном оборудовании, ауд. 2112, по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Анализатор жидкости люминесцентно-фотометрический «Флюорат-02-5М» - 1 шт.; – Термореактор лабораторный «Термион» - 1 шт.; – Шкаф вытяжной – 1 шт.; – Мебель лабораторная; – Лабораторная посуда; Химические реактивы.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2101 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации: – Компьютер марки Imango Flex 462tm – 1 шт.; – Шкаф платяной – 2 шт.; – Стол со шкафами – 3 шт.; – Стол 2-х тумбовый с пластиком- 2 шт.; – Стол с керамической плиткой – 3 шт.; – Иономер универсальный ЭВ-74; – Центрифуга; – Водяная баня EL-20 - 1 шт.; – Аппарат для встряхивания АВУ-6с – 1 шт.; – Магнитная мешалка; – ФЭК-56 ПМ – 1 шт.; – Микроскоп стереоскопический МБС-10-1 шт.; – Микроскоп лабораторный биологический - 1 шт.; – Биноклярный микроскоп МИКМЕД-1 вар.2-6 – 1 шт.; – Доска – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия; – Экспонаты насекомых – 50 шт.; – Экспонаты рыб – 5 шт.; – Рабочие места студентов;

	Рабочее место преподавателя.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. 2305 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	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; – Стол-компьютерные – 6 шт.; – Стол-тумба – 5 шт.; – Стулья – 16 шт.; – Тематические плакаты – 5 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 2320 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специализированная мебель: – шкафы – 4 шт.; – стеллаж для хранения оборудования – 2 шт.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «27» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой



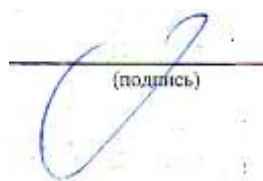
(подпись)

Т.И. Дрововозова

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2020 г.

Декан факультета



(подпись)

Кружилин С.Н

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на *весенний* семестр 2020 - 2021 учебный год вносятся изменения - обновле- но и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образователь- ного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информа- ционных справочных систем

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)	
Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор №1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело - Издательство Лань» и отдельно на книги из коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство Лань»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
Договор № 2/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.

Перечень лицензионного программного обеспечения		Реквизиты подтверждающего документа
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»	RUS	Лицензионный договор № 13343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «25» февраля 2021 г.

Заведующий кафедрой



(подпись)

Т.И. Дрововозова
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «25» февраля 2021 г.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1 Основная литература

1. **Рузавин, Г. И.** Методология научного познания: учебное пособие / Г. И. Рузавин. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 287 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020> (дата обращения: 25.08.2021). - ISBN 978-5-238-00920-9. - Текст : электронный.

2. **Кожухар, В.М.** Основы научных исследований: учебное пособие / В. М. Кожухар. - Москва : Дашков и К, 2010. - 216 с. - ISBN 978-5-394-00346-2 : 127-30. - Текст : непосредственный.- 5 экз.

3. **Бакулев, В.А.** Основы научного исследования : учебное пособие / В. А. Бакулев, Н. П. Бельская, В. С. Берсенева. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. - 63 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275723> (дата обращения: 25.08.2021). - ISBN 978-5-7996-1118-7. - Текст : электронный.

4. **Булгакова, О. Н.** Методы химического анализа : учебное пособие / О. Н. Булгакова, Е. А. Баннова, Н. В. Иванова. - Кемерово: Кемеров. гос. ун-т, 2015. - 146 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437455> (дата обращения: 25.08.2021). - ISBN 978-5-8353-1817-9. - Текст : электронный.

5. **Михальчук, А. А.** Многомерный статистический анализ эколого-геохимических измерений : учебное пособие. Ч. II: Компьютерный практикум / А. А. Михальчук, Е. Г. Языков. - Томск: Изд-во Томского политех. ун-та, 2015. - 152 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442768> (дата обращения: 25.08.2021). - Текст: электронный.

6. **Чудновский, С. М.** Приборы и средства контроля за природной средой : учебное пособие / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 153 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466771> (дата обращения: 25.08.2021). - ISBN 978-5-9729-0165-4. - Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. **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. Дровозова. - Новочеркасск, 2017. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2021). - Текст : электронный.

2. **Темнова, Е. Б.** Взаимодействие природных и природно-техногенных процессов: учебное пособие / Е. Б. Темнова. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 76 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459518> (дата обращения: 25.08.2021). - ISBN 978-5-8158-1683-1. Текст: электронный.

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. Дровозова. - Новочеркасск, 2017. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2021). - Текст : электронный.

4. **Кузнецов, И.Н.** Основы научных исследований: учебное пособие / И. Н. Кузнецов. - Москва : Дашков и К, 2014. - 282 с. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-01947-0 : 200-82. - Текст : непосредственный.- 1 экз.

5. **Экология** : учебное пособие для вузов / В.В. Денисов, В.А. Грачев, В.Н. Азаров, В.Л. Бондаренко ; под ред. В.В. Денисова. - 5-е изд., испр. и доп. - Ростов-на-Дону : МарТ, 2011. - 767 с. - (Учебный курс). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-241-01061-2 : 555-00. - Текст : непосредственный.- 20 экз.

6. **Охрана окружающей среды:** учебник для вузов по направлению "Экология и природопользование" / Я.Д. Вишняков, П.В. Зозуля, А.В. Зозуля, С.П. Киселева ; под ред. Я.Д. Вишнякова. - Москва: Академия, 2013. - 285 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-9558-5 : 343-00. - Текст: непосредственный.- 10 экз.

7. **Шпаков, П. С.** Математическая обработка результатов измерений : учебное пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков. - Красноярск : Сибирский федер. ун-т, 2014. - 410 с. - Гриф УМО. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435837> (дата обращения: 25.08.2021). - ISBN 978-5-7638-3077- - Текст : электронный.

8. Сафронова, Т. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / Т. Н. Сафронова, А. М. Тимофеева. - Красноярск: Сибирский федер. ун-т, 2015. - 131 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435828> (дата обращения: 25.08.2021). - ISBN 978-5-7638-3170- Текст: электронный.

9. Горелов, В. П. Магистерская диссертация : практическое пособие для магистрантов всех специальностей вузов / В. П. Горелов, С. В. Горелов, Л. В. Садовская. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 116 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447692> (дата обращения: 25.08.2021). - ISBN 978-5-4475-8697-3. - Текст : электронный.

10. Чудновский, С. М. Приборы и средства контроля за природной средой: учебное пособие / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 153 с.: ил., табл., схем. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564852> (дата обращения: 25.08.2021). - Текст: электронный.

9.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	www.mcx.ru
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки	www.ieeexplore.ieee.org
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журнала Nature	www.nature.com archive.neicon.ru
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Springer	www.link.springer.com
Полиматическая коллекция журналов Taylor&Francis Group включает в себя около двух тысяч журналов по различным областям знания	tandfonline.com
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Wiley	www.wiley.com www.onlinelibrary.wiley.com

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор №2/2021 с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.

	хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань	
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021

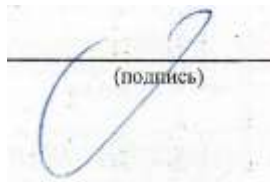
Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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 № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры протокол № 1 от «26» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Декан факультета


(подпись)

Кружилин С.Н