

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

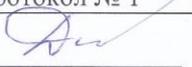
**«Утверждено»**  
Декан инженерно-мелиоративного факультета  
Ширяев С.Г.  
«          »            2017 г.

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика	Б2.В.04(П) 1-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР)
Вид практики	Производственная практика (учебная, производственная)
Направление(я) подготовки	20.04.02 «Природообустройство и водопользование» (код, полное наименование направления подготовки)
Профиль (и)	«Мелиорация земель» (полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование - магистратура (бакалавриат, магистратура)
Форма(ы) обучения	очная, заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Инженерно-мелиоративный (ИМФ) (полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	Техносферной безопасности, мелиорации и природообустройства (ТБМиП) (полное, сокращённое наименование кафедры)
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,	20.04.02 «Природообустройство и водопользование» (шифр и наименование направления подготовки)
Утверждённого(ных) приказом Минобрнауки России	30.03.2015 г., №296 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и)	<u>Зав. каф. ТБМиП</u> (должность, кафедра)	 (подпись)	<u>Дьяков В.П.</u> (Ф.И.О.)
-----------------	--	---	--------------------------------

Обсуждена и согласована: Кафедра ТБМиП (сокращённое наименование кафедры)	протокол № 1 от «28» августа 2017 г.
---	--------------------------------------

Заведующий кафедрой	 (подпись)	<u>Дьяков В.П.</u> (Ф.И.О.)
---------------------	---	--------------------------------

Заведующая библиотекой	 (подпись)	<u>Чалаева С.В.</u> (Ф.И.О.)
------------------------	---	---------------------------------

Учебно-методическая комиссия факультета	протокол № от « » августа 2017 г.
---	-----------------------------------

## 1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Шифр и наименование	Б2.В.04(П) 1-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР)
Вид	Производственная
Тип	НИР
Способ проведения	стационарная, выездная
Форма проведения	Распределенная, по видам практик – путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при обеспечении связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения при прохождении практики - 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 обучения по практике с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, способность совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	<i>Знать:</i> - свой творческий потенциал, интеллектуальный и общекультурный уровень. <i>Уметь:</i> - оценивать свой творческий потенциал, интеллектуальный и общекультурный уровень. <i>Навык:</i> - саморазвития и самореализации. <i>Опыт деятельности:</i> - по повышению своего творческого потенциала, интеллектуального и общекультурного уровня путем саморазвития и самореализации при выполнении научно-исследовательских работ.
ОПК- 3	готовностью к изучению, анализу и сопоставлению отечественного и зарубежного опыта по разработке и реализации проектов природообустройства и водопользования	<i>Знать:</i> - современные тенденции науки и техники в области природообустройства и водопользования. <i>Уметь:</i> - анализировать и сопоставлять отечественный и зарубежный опыт в области науки и техники. <i>Навык:</i> - принятия научно-обоснованных решений в области природообустройства и водопользования. <i>Опыт деятельности:</i> - по изучению, анализу и сопоставлению отечественного и зарубежного опыта
ОПК-4	способностью использовать знания методов принятия решений при формировании структуры природно-техногенных комплексов, методов анализа эколого-	<i>Знать:</i> - методы принятия решений при формировании структуры природно-техногенных комплексов; - методы анализа эколого-экономической и технологической эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования, проектов восстановления природного состояния водных и других природных объектов.

Компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)
	экономической и технологической эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования, проектов восстановления природного состояния водных и других природных объектов	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы принятия решений и методы анализа эколого-экономической и технологической эффективности.</li> </ul> <p><i>Навык:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения экспериментов на основе теории математического планирования эксперимента;</li> <li>- эколого-экономическая оценки принятых решений.</li> </ul> <p><i>Опыт деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение научно-исследовательских работ с использованием элементов математического планирования эксперимента и современных статистическим методов обработки данных</li> </ul>
ОПК-5	способностью профессионально использовать современное научное и техническое оборудование и приборы, а также профессиональные компьютерные программные средства	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современное научное и техническое оборудование и приборы, а также профессиональные компьютерные программные средства, используемые в природообустройстве и водопользовании.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- настраивать, поверять и работать с научным оборудованием и специализированным программным обеспечением при исследованиях.</li> </ul> <p><i>Навык:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с оборудованием и ПО при проведении исследований.</li> </ul> <p><i>Опыт деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по проведению лабораторных и/или полевых исследований с высокоточным оборудованием, обеспечивающим высокое качество работ.</li> </ul>
ОПК- 6	способностью собирать, обобщать и анализировать экспериментальную и техническую информацию	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды научно-исследовательской информации, документации и отчетности при научно-исследовательской деятельности.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать, обобщать и анализировать экспериментальную и техническую информацию.</li> </ul> <p><i>Навык:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с патентной базой, базами научных статей и изданий.</li> </ul> <p><i>Опыт деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по сбору и анализу информации по объекту исследований</li> </ul>
ОПК- 7	способностью обеспечивать высокое качество работы при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, при проведении научно-исследовательских работ	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы управления качеством при производстве научно-исследовательских работ;</li> <li>- основы метрологии, стандартизации и сертификации.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-внедрять в свою работу элементы менеджмента качества по стандартам ISO 9000.</li> </ul> <p><i>Навык:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внедрения системы менеджмента качества (СМК) в свою научно-исследовательскую работу.</li> </ul> <p><i>Опыт деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации научных исследований с элементами системы менеджмента качества (СМК).</li> </ul>
ПК-6	способностью формулировать цели и задачи исследований, применять знания о методах исследования в процессе изучения	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы исследования в процессе изучения природных процессов, при обследовании, экспертизе и мониторинге состояния природных объектов, объектов природообустройства и водопользования;</li> </ul>

Компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)
	<p>природных процессов, при обследовании, экспертизе и мониторинге состояния природных объектов, объектов природообустройства и водопользования и влияния на окружающую среду антропогенной деятельности</p>	<p>- принципы влияния на окружающую среду антропогенной деятельности.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать цели и задачи научного исследования;</li> <li>- применять знания о методах исследования в процессе изучения природных процессов</li> </ul> <p><i>Навык:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора и обоснования методики исследования;</li> <li>- оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);</li> <li>- выступления с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах;</li> <li>- апробации результатов научных исследований.</li> </ul> <p><i>Опыт деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постановки и решения задач научно-исследовательской деятельности,</li> <li>- организации научных исследований,</li> <li>- систематизации и обобщения результатов научно-исследовательской деятельности,</li> <li>- представления отдельных результатов научно-исследовательской деятельности научному сообществу.</li> </ul>
ПК-7	<p>способностью уметь разрабатывать и вести базы экспериментальных данных, производить поиск и выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач, проводить сравнение и анализ полученных результатов исследований, выполнять математическое моделирование природных процессов</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;</li> <li>- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-разрабатывать и вести базы экспериментальных данных;</li> <li>- производить поиск и выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач;</li> <li>- выполнять математическое моделирование природных процессов.</li> </ul> <p><i>Навык:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- математического моделирования природных процессов и ведения баз экспериментальных данных.</li> <li>- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;</li> <li>- сравнения и анализа полученных результатов исследований.</li> </ul> <p><i>Опыт деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постановки и решения задач научно-исследовательской деятельности,</li> <li>- организации научных исследований,</li> <li>- систематизации и обобщения результатов научно-исследовательской деятельности,</li> <li>- представления отдельных результатов научно-исследовательской деятельности научному сообществу.</li> </ul>

Компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)
ПК-8	способностью уметь делать выводы, формулировать заключения и рекомендации, внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы защиты прав на объекты интеллектуальной собственности;</li> <li>- требования к оформлению научно-технической документации, технологии внедрения результатов исследований в производство.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- делать выводы, формулировать заключения и рекомендации;</li> <li>- подготовить к внедрению научные рекомендации по результатам исследований.</li> </ul> <p><i>Навык:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты прав на объекты интеллектуальной собственности;</li> <li>- апробации результатов научных исследований.</li> </ul> <p><i>Опыт деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представления итоговых результатов научно-исследовательской работы научному сообществу;</li> <li>- внедрения результатов НИР.</li> </ul>
ПК-9	способностью проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертиз и мониторинга рассматриваемых объектов природообустройства, водопользования	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы исследования и проведения экспериментальных работ;</li> <li>- методы анализа и обработки экспериментальных данных.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований;</li> <li>- работать с прикладными пакетами программ для статистической обработки данных экспериментальных исследований.</li> </ul> <p><i>Навык:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поиска, получения, обработки и анализа данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертиз и мониторинга;</li> <li>- работы с прикладными пакетами программ для статистической обработки данных экспериментальных исследований.</li> </ul> <p><i>Опыт деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решения задач научно-исследовательской деятельности,</li> <li>- организации научных исследований,</li> <li>- систематизации и обобщения результатов научно-исследовательской деятельности,</li> <li>- представления отдельных результатов научно-исследовательской деятельности научному сообществу.</li> </ul>

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

НИР входит в Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», который относится к вариативной части образовательной программы, проводится в 1-3 семестрах по очной форме обучения и на 1-2 курсах по заочной форме обучения.

Для прохождения практики необходимо освоение компетенций (их части), сформированных при изучении следующих дисциплин (компонентов ОП):

Основы теории эксперимента (ОК-4; ОПК-5, 6; ПК-6, 7, 8, 9);

- Управление природно-техногенными комплексами (ОПК-3, 4, 7);  
 Деловой иностранный язык (ОК-3, 6);  
 Экономика природопользования (ОПК-4);  
 Принятие управленческих решений при эксплуатации систем природообустройства и водопользования (ОК-2,5; ОПК-1,2,4; ПК-1,2,3);  
 История и современные проблемы природообустройства и водопользования (ОК-7; ОПК-3, ПК-6);  
 Компьютерные технологии в природообустройстве и водопользовании (ОК-4; ОПК-5; ПК-2)  
 Математическое моделирование процессов в компонентах природы (ОК-4; ОПК-4, 5, ПК-7,9);  
 Эксплуатация мелиоративных систем и объектов (ОПК-7, ПК-8);  
 Проектирование мелиоративных систем и объектов (ПК-2);  
 Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных систем (ОПК-7; ПК-2,3);  
 Управление качеством окружающей среды (ПК-3).  
 Практика служит основой для формирования компетенций, осваиваемых при изучении следующих дисциплин (компонентов ОП):  
 2-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) (ОК-3; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9).  
 Государственная итоговая аттестация (ОК-1,2,3,4,5,6,7; ОПК-1,2,3,4,5,6,7; ПК-1,2,3,6,7,8,9)

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Таблица 4.1- Объём практики

Наименование практики	Трудоёмкость	
	в часах	ЗЕТ
1-я производственная практика -научно-исследовательская работа (НИР)	540	15
Общая трудоёмкость	540	15

Продолжительность практики – 10 недель, в том числе: по очной форме обучения в 1 семестре – 3 1/3 недели, во 2 семестре – 4 недели, в 3 семестре – 2 2/3 недели; по заочной форме обучения на 1 курсе – 7 1/3 недели, на 2 курсе – 2 2/3 недели.

Форма контроля – дифференцированный зачет (зачет с оценкой) в 1-3 семестрах для очной формы обучения и на 1-2 курсах для заочной формы обучения.

#### 5.СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

1-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) [далее- НИР] проходит под непосредственным контролем руководителя магистранта в помещениях, лабораториях и полигонах НИМИ ДГАУ. При необходимости возможна работа магистранта на сторонних предприятиях базах практик согласно заключенным договорам с НИМИ ДГАУ. Одной из основных задач практики является сбор и обработка материала для будущей ВКР. Поэтому, как правило, руководитель НИР магистранта является и его руководителем ВКР при подготовке к итоговой аттестации. При необходимости для консультаций привлекаются специалисты из профессорско-преподавательского состава НИМИ ДГАУ, имеющие базовое образование соответствующего профиля, учёную степень или учёное звание.

В обязанности руководителя практики магистранта входит:

- обеспечение организации, планирования и контроля научных исследований;
- утверждение индивидуальных планов работы магистранта;
- осуществление непосредственного руководства работой магистранта при проведении научных исследований;
- осуществление систематического контроля за ходом научных исследований магистранта;

- консультирование и оказание помощи по вопросам, связанными с научными исследованиями, оформлением отчета по практике;
- сбор и проверка отчётной документации обучающихся по научным исследованиям;
- промежуточная аттестация обучающихся по результатам научных исследований;
- информирование об итогах научных исследований магистранта на выпускающей кафедре и в деканате факультета.

В обязанности магистранта 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 по практике.

№ п/п	Разделы (этапы) практики. Содержание	Трудоемкость (включая самостоятельную работу студента), час.	Формы контроля	
<i>1 семестр (очная форма обучения), 1 год (заочная форма обучения)</i>				
1	<i>Выбор и обоснование актуальности темы исследования:</i> - выбор темы исследования; - обзор источников литературы по теме исследования, их анализ и обоснование актуальности темы как имеющей важное значение для природообустройства и водопользования; - обоснование актуальности разработки новых решений.	60		
2	<i>Утверждение темы исследования и руководителя НИР и ВКР:</i> - изучение теоретических основ методики выполнения исследований, планирования и организации натурных и камеральных работ, обработки данных; - формулирование цели и задач исследования, научной новизны, теоретической и практической значимости; - обоснование степени разработанности выбранной темы исследования; - формулирование методологии и методов исследования; - разработка методов, методик, технологий с использованием современных научно–технических достижений; - разработка программы и этапов исследования; - выбор объектов и предметов исследования; - обоснование репрезентативности выборки, методов статистического анализа результатов.	60	Защита отчета по практике	
3	<i>Изучение требований к научным статьям. Формирование библиографического списка по теме исследования:</i> - изучение требований к научным статьям, публикуемым в рецензируемых научных изданиях; - формирование библиографии по избранной теме. - написание обзора литературы; - подготовка доклада и/или обзорной статьи о современном состоянии разрабатываемой темы	60		
	Всего:	часов 3Е	180 5	Зачет (с оценкой)*

№ п/п	Разделы (этапы) практики. Содержание	Трудоемкость (включая самостоятельную работу студента), час.	Формы контроля
<i>2 семестр (очная форма обучения), 1 год (заочная форма обучения)</i>			
4	<p><i>Предварительный этап научного исследования и оценки результатов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка программы и инструментария научного исследования;</li> <li>- формирование макета баз данных и системы управления базами данных;</li> <li>- начальный этап набора материала и его предварительный анализ.</li> </ul>	72	Защита отчета по практике
5	<p><i>Реализация задач исследования, проведение исследований для достижения поставленной цели:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор объекта и методов исследования;</li> <li>- выполнение самостоятельного исследования в рамках сбора материала для 1-2 глав ВКР (магистерской диссертации) с формированием баз данных.</li> </ul>	72	
6	<p><i>Обобщение, анализ и оценка результатов исследований:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обработка и анализ данных с применением правил описательной статистики;</li> <li>- оформление полученных данных в виде таблиц и рисунков;</li> <li>- последовательная интерпретация полученных данных в соответствии с запланированными задачами исследования;</li> <li>- формулирование выводов, рекомендаций, заключения.</li> </ul>	72	
	<b>Всего:</b>	216 6 ЗЕ	Зачет (с оценкой)*
<i>3 семестр (очная форма обучения), 2 год (заочная форма обучения)</i>			
5	<p><i>Реализация задач исследования, проведение исследований для достижения поставленной цели:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- корректировка объекта и методов исследования (при необходимости);</li> <li>- выполнение самостоятельного исследования в рамках сбора материала для 3-4 глав ВКР (магистерской диссертации)</li> </ul>	72	Защита отчета по практике
6	<p><i>Обобщение, анализ и оценка результатов исследований:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обработка и анализ данных с применением правил описательной статистики;</li> <li>- оформление полученных данных в виде таблиц и рисунков;</li> <li>- последовательная интерпретация полученных данных в соответствии с запланированными задачами исследования;</li> <li>- формулирование выводов, рекомендаций, заключения.</li> </ul>	72	
	<b>Всего:</b>	144 4 ЗЕ	Зачет (с оценкой)
	<b>ИТОГО:</b>	540 15 ЗЕ	

\*ПРИМЕЧАНИЕ: для заочной формы обучения форма контроля на 1 курсе – один дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

## 6. БАЗЫ ПРАКТИКИ И ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ЕЕ ПРОХОЖДЕНИЯ

1-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) проводится в форме стационарной практики на объектах НИМИ ДГАУ. При необходимости и достаточном обосновании возможна работа магистранта на сторонних предприятиях - базах практик согласно заключенным договорам с НИМИ ДГАУ.

Таблица 6.1 - Перечень баз практик, обеспечивающих ее прохождение

Наименование предприятия (базы)	Реквизиты и срок действия договора
ФГБНУ «РосНИИПМ» (г. Новочеркасск, пр. Баклановский 190)	от 1.12.2016 до 1.12.2021г
ПТП Ипатовский филиал ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» - «Северный» (г. Ставрополь)	с 2016 г до 2021 г
Аксайский филиал ФГБУ «Управление «Ростовмелиоводхоз» (г. Аксай, ул. Промышленная, д.1)	с 2016 г до 2021 г
ООО «Исток - 1» (Ростовская обл., Семикаракорский р-он, х. Шаминка)	с 2016 г до 2019 г
ИП Комиссарова Е.Ю. (Рост. обл, Октябрьский район, ст. Кривянская, ул. Чехова 146)	от 30 мая 2016 г (до 30.05.2019 г)
Весёловский филиал ФГБУ «Управление «Ростовмелиоводхоз» (Ростовская обл, Весёловский р-он, п. Весёлый, ул. Октябрьская, 190)	от 11 января 2016 г (до 31.12.2020 г)
ООО «АФГ Националь Агро» (Краснодарский край, г. Славянск-на-Кубани, ул. Пионерская, 87)	от 31 октября 2014 г (до 31.12.2019 г)
ООО «Лукойл-Экоэнерго» (г. Ростов-на-Дону, ул. Пескова. 17)	договор № 123/ЛЭЭ от 20 июля 2012 г, бессрочный

Перед практикой с обучающимися проводится инструктаж по охране труда. Приступая к выполнению комплекса работ, студенты изучают правила внутреннего распорядка, выполняют исследования и поверку приборов (при необходимости).

Студенты проходят практику индивидуально. Каждому студенту выдается индивидуальное задание, объем работ и сроки их выполнения.

В процессе прохождения практики обучающийся должен детально ознакомиться:

- с объектами научных исследований;
- научными изданиями, где приводятся результаты аналогичных исследований;
- методами научных исследований;
- последними достижениями науки и практики в области мелиорации земель, относящейся к теме исследований;
- с методами математической обработки результатов исследований, обследований и изысканий.

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

## 7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Основной формой проверки результатов освоения программы практики (знаний, умений, навыков и опыта деятельности) уровня сформированности компетенций соотнесенных с результатами освоения образовательной программы устанавливается письменный отчет, сдаваемый руководителю практики, с последующей аттестацией (защитой).

Форма, содержание и требования к отчету определяются кафедрой, проводящей практику и представлены в фонде оценочных средств. Отчет по практике индивидуальный.

По результатам проверки и защиты отчета обучающемуся выставляется оценка по шкале наименований – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «не зачтено».

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

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате прохождения практики у обучающегося формируются компетенции в соответствии с этапами их формирования в процессе освоения образовательной программы:

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		Знать (1-й этап)	Уметь (2-й этап)	Навык и (или)опыт деятельности (3-й этап)
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	- свой творческий потенциал, интеллектуальный и общекультурный уровень.	- оценивать свой творческий потенциал, интеллектуальный и общекультурный уровень.	- навык саморазвития и самореализации. - опыт по повышению своего творческого потенциала, интеллектуального и общекультурного уровня путем саморазвития и самореализации при выполнении научно-исследовательских работ.
ОПК-3	готовностью к изучению, анализу и сопоставлению отечественного и зарубежного опыта по разработке и реализации проектов природообустройства и водопользования	- современные тенденции науки и техники в области природообустройства и водопользования.	- анализировать и сопоставлять отечественный и зарубежный опыт в области науки и техники.	- навык принятия научно-обоснованных решений в области природообустройства и водопользования. - опыт по изучению, анализу и сопоставлению отечественного и зарубежного опыта
ОПК-4	способностью использовать знания методов принятия решений при формировании структуры природно-техногенных комплексов, методов анализа эколого-экономической и технологической эффективности	- методы принятия решений при формировании структуры природно-техногенных комплексов; - методы анализа эколого-экономической и технологической эффективности при проектировании и реализации проектов природообу-	- использовать методы принятия решений и методы анализа эколого-экономической и технологической эффективности.	- навык проведения экспериментов на основе теории математического планирования эксперимента; - навык эколого-экономической оценки принятых решений. - опыт проведения научно-исследовательских

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		Знать (1-й этап)	Уметь (2-й этап)	Навык и (или)опыт деятельности (3-й этап)
	эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования, проектов восстановления природного состояния водных и других природных объектов	строительства и водопользования, проектов восстановления природного состояния водных и других природных объектов.		работ с использованием элементов математического планирования эксперимента и современных статистических методов обработки данных
ОПК-5	способностью профессионально использовать современное научное и техническое оборудование и приборы, а также профессиональные компьютерные программные средства	- современное научное и техническое оборудование и приборы, а также профессиональные компьютерные программные средства, используемые в природообустройстве и водопользовании.	- настраивать, проверять и работать с научным оборудованием и специализированным программным обеспечением при исследованиях.	- навык работы с оборудованием и ПО при проведении исследований. - опыт по проведению лабораторных и/или полевых исследований с высокоточным оборудованием, обеспечивающим высокое качество работ.
ОПК-6	способностью собирать, обобщать и анализировать экспериментальную и техническую информацию	- виды научно-исследовательской информации, документации и отчетности при научно-исследовательской деятельности;	- собирать, обобщать и анализировать экспериментальную и техническую информацию;	- навык работы с патентной базой, базами научных статей и изданий; - опыт по сбору и анализу информации по объекту исследований
ОПК-7	способностью обеспечивать высокое качество работы при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, при проведении научно-исследовательских работ	- принципы управления качеством при производстве научно-исследовательских работ; - основы метрологии, стандартизации и сертификации.	- внедрять в свою работу элементы менеджмента качества по стандартам ISO 9000.	- навык внедрения системы менеджмента качества (СМК) в свою научно-исследовательскую работу. - опыт организации научных исследований с элементами системы менеджмента качества (СМК).
ПК-6	способностью формулировать цели и задачи исследований, применять знания о методах исследования в процессе изучения природных процессов, при обследовании, экспертизе и мониторинге состояния	- методы исследования в процессе изучения природных процессов, при обследовании, экспертизе и мониторинге состояния природных объектов, объектов природообустройства и водопользования;	- формулировать цели и задачи научного исследования; - применять знания о методах исследования в процессе изучения природных процессов	- навык выбора и обоснования методики исследования; - опыт оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		Знать (1-й этап)	Уметь (2-й этап)	Навык и (или)опыт деятельности (3-й этап)
	природных объектов, объектов природообустройства и водопользования и влияния на окружающую среду антропогенной деятельности	- принципы влияния на окружающую среду антропогенной деятельности;		- опыт выступления с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах; - апробации результатов научных исследований. - опыт постановки и решения задач научно-исследовательской деятельности, - опыт организации научных исследований, - опыт систематизации и обобщения результатов научно-исследовательской деятельности, -опыт представления отдельных результатов научно-исследовательской деятельности научному сообществу.
ПК-7	способностью уметь разрабатывать и вести базы экспериментальных данных, производить поиск и выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач, проводить сравнение и анализ полученных результатов исследований, выполнять математическое моделирование природных процессов	- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; - информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере.	- разрабатывать и вести базы экспериментальных данных; - производить поиск и выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач; - выполнять математическое моделирование природных процессов.	- навык математического моделирования природных процессов и ведения баз экспериментальных данных. - навык работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок; - навык сравнения и анализа полученных результатов исследований. - опыт постановки и решения задач научно-

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		Знать (1-й этап)	Уметь (2-й этап)	Навык и (или)опыт деятельности (3-й этап)
				исследовательской деятельности, - опыт организации научных исследований, - опыт систематизации и обобщения результатов научно-исследовательской деятельности, - опыт представления отдельных результатов научно-исследовательской деятельности научному сообществу.
ПК-8	способностью уметь делать выводы, формулировать заключения и рекомендации, внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности	- основы защиты прав на объекты интеллектуальной собственности; - требования к оформлению научно-технической документации, технологии внедрения результатов исследований в производство.	-делать выводы, формулировать заключения и рекомендации; - подготовить к внедрению научные рекомендации по результатам исследований.	- навык защиты прав на объекты интеллектуальной собственности; - навык апробации результатов научных исследований. - опыт представления итоговых результатов научно-исследовательской работы научному сообществу; - опыт внедрения результатов НИР.
ПК-9	способностью проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга рассматриваемых объектов природообустройства, водопользования	- методы исследования и проведения экспериментальных работ; - методы анализа и обработки экспериментальных данных.	- проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований; - работать с прикладными пакетами программ для статистической обработки данных экспериментальных исследований.	- навык поиска, получения, обработки и анализа данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга; - навык работы с прикладными пакетами программ для статистической обработки данных экспериментальных исследований; - опыт решения задач научно-исследовательской

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		Знать (1-й этап)	Уметь (2-й этап)	Навык и (или)опыт деятельности (3-й этап)
				деятельности, - опыт организации научных исследований, - опыт систематизации и обобщения результатов научно-исследовательской деятельности, - опыт представления отдельных результатов научно-исследовательской деятельности научному сообществу.

## 8.2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций на разных этапах формирования

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	пороговый	нормальный	высокий
Критерии	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 практика ориентирована на формирование нескольких компетенций одновременно, итоговые критерии оценки сформированности компетенций составляются в два этапа.

*1-й этап:* определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Заключается в определении критериев для оценивания каждой отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, 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. Заключается в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета.

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 учебных дисциплин (практик).

Таблица 8.1 - Сводная структура формирования оценки по практике

Компетенция	Уровень сформированности компетенций. Оценка. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций
ОК-3; ОПК-3, 4, 5, 6, 7; ПК-6, 7, 8, 9	<p>Уровень сформированности компетенций <i>«высокий»</i>. Оценка <i>«отлично»</i>. Оценка выставляется, если студент полностью выполнил план прохождения практики, осуществил подборку необходимых документов, умело анализирует полученный во время практики материал, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает 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.</p>
	<p>Уровень сформированности компетенций <i>«нормальный»</i>. Оценка <i>«хорошо»</i>. Оценка выставляется, если студент выполнил план прохождения практики, осуществил подборку необходимых документов, анализирует полученный во время практики материал, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, 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.</p>
	<p>Уровень сформированности компетенций <i>«пороговый»</i>. Оценка <i>«удовлетворительно»</i>. Оценка выставляется студенту, если он выполнил план прохождения практики, не в полном объеме осуществил подборку необходимых документов учреждения (организации, предприятия), недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. Отвечает на вопросы не по существу, оформил отчет о практике с недостатками.</p>
	<p>Уровень сформированности компетенций <i>«ниже порогового уровня»</i>. Оценка <i>«не зачтено»</i> выставляется студенту, который не выполнил план прохождения учебной практики, не осуществил подборку необходимых документов, не правильно проанализировал полученный во время практики материал, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Не отвечает на вопросы по существу, не правильно оформил отчет о практике.</p>

### 8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

#### Типовые темы собеседования на защите отчета по практике:

1. Опишите объект исследования.
2. Какие методы исследования использовались?
3. Опишите традиционные методы исследований. Чем они отличаются от экспериментальных?
4. Чем руководствовались при выборе методов исследования?
5. Какие ограничения по применению имеют использованные в Вашей работе методы исследования.
6. Виды и классификации научных исследований.
7. Сущность метода наблюдения в мелиоративных исследованиях.
8. Сущность метода эксперимента в мелиоративных исследованиях.
9. Полевой опыт: основные понятия.
10. Выбор и подготовка опытного участка.
11. Основные элементы методики полевого опыта.
12. Размещение вариантов в полевом опыте.

13. Планирование полевого эксперимента.
14. Техника закладки и проведения полевых опытов.
15. Особенности полевого опыта в условиях мелиорации.
16. Документация и отчетность в НИР.
17. Обработка и анализ собранной информации.
18. Эмпирические распределения.
19. Теоретические распределения.
20. Статистические методы проверки гипотез.
21. Дисперсионный анализ по двум признакам для зависимых (парных) выборок.
22. Методы сглаживания исходных данных.
23. Метод наименьших квадратов.
24. Использование пакетов прикладных программ для подбора уравнения регрессии.
25. Оценка варьирования данных и границ доверительных интервалов средних.
26. Оценка достоверности различий средних величин.

8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

По результатам прохождения программы практики обучающиеся представляют на кафедру письменный отчет с последующей аттестацией. Работа по подбору материалов и составлению отчета проводится в течение всего периода практики.

В качестве основной формы и вида проверки полученных знаний и приобретенных компетенций устанавливается письменный отчет, сдаваемый руководителю. Форма, содержание и требования к отчету определяется кафедрой, проводящей практику. Отчет по учебной практике индивидуальный.

Отчет оформляется в виде пояснительной записки формата А4 (210x297) с приложением графических и других материалов, которые устанавливаются программой практики и методическими указаниями.

#### Требования к структуре и содержанию отчета:

Структура отчета о практике, как правило, включает в себя содержание, введение, основную часть (два-три раздела), выводы и заключение, список использованных источников, приложения (в т.ч. опубликованные статьи, акты внедрения и т.п.). Содержание и наименование разделов основной части зависят от объекта исследований и увязываются с тематикой будущей ВКР. Типовое содержание отчета о практике представлено ниже:

Содержание.

Введение;

1. Цели и задачи исследований

2. Методика исследований.

3. Результаты исследований.

Выводы.

Список использованных источников.

Приложения

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

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

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

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

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

Итоги практики студентов обсуждаются на заседаниях кафедр, рассматриваются на советах факультетов и института. По итогам практики могут проводиться научно-практические конференции, семинары, круглые столы с участием студентов, преподавателей института, руководителей от баз практики и ведущих специалистов-практиков.

Сданные и защищенные отчеты хранятся на кафедре в соответствии с Положением по делопроизводству.

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

### 9.1 Учебная литература

#### Основная литература

1. Первая и вторая производственные практики – научно-исследовательская работа (НИР) [Текст] : программа практик для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование", магистерская программа "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферная безопасность и природообустройство ; сост.: В.П. Дьяков. - Новочеркасск, 2016. - 20 с. – 10 экз.

2. Первая и вторая производственные практики – научно-исследовательская работа (НИР) [Электронный ресурс] : программа практик для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование", магистерская программа "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферная безопасность и природообустройство ; сост.: В.П. Дьяков. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 440 КБ.– Систем. требования: IBMPC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Котляревская, И.В. Организация и проведение практик [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / И.В. Котляревская, М.А. Ильшева, Н.Ф. Одинцова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Электрон. дан. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. -- Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 28.08.2017.

4. Сибэгатуллина, А.М. Организация проектной и научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс] / А.М. Сибэгатуллина. – Электрон. дан. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2012.-- Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 28.08.2017.

5. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента [Текст] : учеб. пособие [для ма-

гистров направл. 270800.68, 280100.68 и аспирантов спец. 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04] / В.А. Волосухин, А.И. Тищенко. – 2-е изд. – М.: РИОР: ИНФРА-М, ... 2014. – 175 с. (Высшее образование. Магистратура). – 25экз.

6. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента [Электронный ресурс]: : учеб. Пособие [для магистров направл. 270800.68, 280100.68 и аспирантов спец. 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04] / В.А. Волосухин, А.И. Тищенко ;Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 1,78 МБ. – Систем. требования: IBMPC / Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

7. Питерский, А.М. Основы математического планирования эксперимента [Текст] : учеб. пособие [для магистров направл. 270800.68 - "Строительство" и 280100.68 - "Природообустройство и водопользование"] / А. М. Питерский ;Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 164 с. - б/ц. (10 экз.)

8. Иванова, Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) [Текст] : учеб. пособие для магистрантов направл. 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа "Мелиор. земель") по дисц. "Методология науч. исследований" / Нина Анисимовна Иванова, Е. Н. Лунева, В. Н. Шкура ;Новочерк. гос. мелиор. акад. ; [под общей ред. В.Н. Шкура]. - Новочеркасск, 2013. - 96 с. - б/ц. (5 экз.)

9. Иванова, Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направл. 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа "Мелиор. земель") по дисц. "Методология науч. исследований" / Н. А. Иванова, Е. Н. Лунева, В. Н. Шкура ;Новочерк. гос. мелиор. акад. ; [под общей ред. В.Н. Шкура]. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ; PDF ; 2,12 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана

10. Лунева, Е.Н. Анализ и синтез данных полевых исследований сложных биологических систем (на примере корневой системы яблони) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направл. 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа "Мелиор. земель") по дисц. "Методология науч. исследований" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов, В. Н. Шкура ;Новочерк. гос. мелиор. акад. ; [под ред. В.Н. Шкура]. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ; PDF ; 3,07 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана

11. Лунева, Е.Н. Вопросы анализа и синтеза данных полевых исследований (на примере данных исследований корневой системы яблони) [Электронный ресурс] : лекция для магистрантов направл. 280100.68 "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа "Мелиор. земель") по учеб. дисц. "Методология науч. исследований" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов ;Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ; PDF ; 1,78 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана

12. Лунева, Е.Н. Методология натуральных измерений корневых систем древесных растений и их камеральной обработки [Электронный ресурс] : лекция для магистрантов направл. 280100.68 "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа "Мелиор. земель") по учеб. дисц. "Методология науч. исследований" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов ;Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ; PDF ; 4,10 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана

13. Ясониди, О.Е. Лабораторно-полевые исследования при орошении земель [Текст] : [монография] / О. Е. Ясониди, Е. О. Ясониди, О. А. Ясониди ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск : Лик, 2015. - 101 с. (5 экз.)

#### Дополнительная литература

14. Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / В. М. Кожухар. - М. : Дашков и К, 2010. - 216 с. - ISBN 978-5-394-00346-2 : 127-30. (5 экз.)

15. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / И. Н. Кузнецов. - М. : Дашков и К, 2014. - 282 с. - ISBN 978-5-394-01947-0 : 200-82. (1 экз.)

16. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - Электрон. дан. – Электрон. дан. -Москва : Дашков и Ко, 2016. – 208 с. -- Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 28.08.2017.

17. Шульмин, В.А. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Шульмин ; Поволжский государственный технологический университет. – Электрон. дан. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. – 180 с.-- Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 29.08.2017.

18. Вайнштейн, М.З. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.З. Вайнштейн, В.М. Вайнштейн, О.В. Кононова. – Электрон. дан. - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2011. – 216 с. -- Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 28.08.2017.

19. Организация контроля и измерений технологических параметров на объекте природообустройства или водопользования [Электронный ресурс] : метод. указ. к вып. расч.-граф. работы по дисц. "Средства и технологии измерений в природообустройстве" для магистров направл. "Природообустройство и водопользование" по магистерским программам "Мелиорация земель" и "Водоснабжение и водоотведение" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. В.И.Коржов, Т.В.Коржова. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 413,05 KB. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана

20. Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию [Текст] : [практическое пособие] / С.Д. Резник. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 346 с. - (Менеджмент в науке). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-16-003574-1 : б/ц. (1 экз.)

9.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ	<a href="http://www.rosmintrud.ru/">http://www.rosmintrud.ru/</a>
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
Справочная система Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ (Департамент мелиорации)	<a href="http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm">http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm</a>
официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»	<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>
официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»	<a href="http://www.raduga-poliv.ru/">http://www.raduga-poliv.ru/</a>
официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»	<a href="http://www.volgniigim.ru/">http://www.volgniigim.ru/</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>
Российская национальная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Dr.Web@Desktop security Suite (AB)	Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 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)	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.) Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (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)
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)
Университетская библиотека онлайн	№ 216-12/15 ,от 19.01.2016 (бессрочно)
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.
«e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г (бессрочно)
Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа»	Договор с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.

## 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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
114,118	Специализированные аудитории, стенды с описанием видов мелиораций, объектов исследований
128 а	Компьютерный класс с программным обеспечением для написания отчетов
128 б,в	Лабораторные установки: 2 лабораторных установки по дождевому и капельному орошению, 22 микрождевателя, 4 установки по исследованию контуров увлажнения при капельном поливе, 2 переносных установка для определения водно-физических параметров почв при поливе, 2 переносных

	установки по дренированию почв, переносная лабораторная установка по определению влажности почвы при поливе. Для проведения лабораторных исследований.
Учебно-исследовательский полигон	Полигон для исследований параметров дождя (ул. Пушкинская, 111)
Опытные участки	Земельный участок для проведения полевых опытов в Учхозе Донской ГАУ в п. Персиановский площадью 28 га.

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

## 12. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ\*

Содержание практики и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, 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-44-05 вн), 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).

Практика проводится на объектах, обеспечивающих доступность для прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья исходя из программы реабилитации и степени ограничений.

### 13. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММЕ

В программу на 2018 - 2019 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов программы:

#### 6. БАЗЫ ПРАКТИКИ И ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ЕЕ ПРОХОЖДЕНИЯ

1-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) проводится в форме стационарной практики на объектах НИМИ ДГАУ. При необходимости и достаточном обосновании возможна работа магистранта на сторонних предприятиях - базах практик согласно заключенным договорам с НИМИ ДГАУ.

Таблица 6.1 - Перечень баз практик, обеспечивающих ее прохождение

Наименование предприятия (базы)	Реквизиты и срок действия договора
ФГБНУ «РосНИИПМ» (г. Новочеркасск, пр. Баклановский 190)	от 1.12.2016 до 1.12.2021г
ПТП Ипатовский филиал ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» - «Северный» (г. Ставрополь)	с 2016 г до 2021 г
Аксайский филиал ФГБУ «Управление «Ростовмелиоводхоз» (г. Аксай, ул. Промышленная, д.1)	с 2016 г до 2021 г
ООО «Исток - 1» (Ростовская обл., Семикаракорский р-он, х. Шаминка)	с 2016 г до 2019 г
ИП Комиссарова Е.Ю. (Рост. обл, Октябрьский район, ст. Кривянская, ул. Чехова 146)	от 30 мая 2016 г (до 30.05.2019 г)
Весёловский филиал ФГБУ «Управление «Ростовмелиоводхоз» (Ростовская обл, Весёловский р-он, п. Весёлый, ул. Октябрьская, 190)	от 11 января 2016 г (до 31.12.2020 г)
ООО «АФГ Националь Агро» (Краснодарский край, г. Славянск-на-Кубани, ул. Пионерская, 87)	от 31 октября 2014 г (до 31.12.2019 г)
ООО «Лукойл-Экоэнерго» (г. Ростов-на-Дону, ул. Пескова. 17)	договор № 123/ЛЭЭ от 20 июля 2012 г, бессрочный

Перед практикой с обучающимися проводится инструктаж по охране труда. Приступая к выполнению комплекса работ, студенты изучают правила внутреннего распорядка, выполняют исследования и поверку приборов (при необходимости).

Студенты проходят практику индивидуально. Каждому студенту выдается индивидуальное задание, объем работ и сроки их выполнения.

В процессе прохождения практики обучающийся должен детально ознакомиться:

- с объектами научных исследований;
- научными изданиями, где приводятся результаты аналогичных исследований;
- методами научных исследований;
- последними достижениями науки и практики в области мелиорации земель, относящейся к теме исследований;
- с методами математической обработки результатов исследований, обследований и изысканий.

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

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

### 8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Типовые темы собеседования на защите отчета по практике:

1. Полевой опыт: основные понятия.
2. Документация и отчетность в НИР.
3. Статистические методы проверки гипотез.
4. Чем руководствовались при выборе методов исследования?
5. Какие ограничения по применению имеют использованные в Вашей работе методы исследования.
6. Виды и классификации научных исследований.
7. Сущность метода наблюдения в мелиоративных исследованиях.
8. Сущность метода эксперимента в мелиоративных исследованиях.
9. Опишите объект исследования.
10. Выбор и подготовка опытного участка.
11. Основные элементы методики полевого опыта.
12. Размещение вариантов в полевом опыте.
13. Планирование полевого эксперимента.
14. Оценка варьирования данных и границ доверительных интервалов средних.
15. Особенности полевого опыта в условиях мелиорации.
16. Какие методы исследования использовались?
17. Обработка и анализ собранной информации.
18. Эмпирические распределения.
19. Теоретические распределения.
20. Оценка достоверности различий средних величин.
21. Дисперсионный анализ по двум признакам для зависимых (парных) выборок.
22. Методы сглаживания исходных данных.
23. Метод наименьших квадратов.
24. Использование пакетов прикладных программ для подбора уравнения регрессии.
25. Опишите традиционные методы исследований и их отличие от экспериментальных?
26. Техника закладки и проведения полевых опытов.

### 8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

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

### 9.1 Учебная литература

#### Основная литература

1. Первая и вторая производственные практики – научно-исследовательская работа (НИР) [Текст] : программа практик для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование", магистерская программа "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуств-во ; сост.: В.П. Дьяков. - Новочеркасск, 2016. - 20 с. – 10 экз.

2. Первая и вторая производственные практики – научно-исследовательская работа (НИР) [Электронный ресурс] : программа практик для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование", магистерская программа "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферная безопасность и природообустройство ; сост.: В.П. Дьяков. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 440 КБ.– Систем. требования: IBMPC / Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Котляревская, И.В. Организация и проведение практик [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / И.В. Котляревская, М.А. Илышева, Н.Ф. Одинцова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Электрон. дан. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. -- Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 29.08.2018.

4. Сибатуллина, А.М. Организация проектной и научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс] / А.М. Сибатуллина. – Электрон. дан. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2012.-- Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 29.08.2018.

5. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента [Текст] : учеб. пособие [для магистров направл. 270800.68, 280100. 68 и аспирантов спец. 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04] / В.А. Волосухин, А.И. Тищенко. – 2-е изд. – М.: РИОР: ИНФРА-М, ... 2014. -175 с. (Высшее образование. Магистратура). – 25экз.

6. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента [Электронный ресурс]: : учеб. Пособие [для магистров направл. 270800.68, 280100. 68 и аспирантов спец. 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04] / В.А. Волосухин, А.И. Тищенко ;Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. ЖМД; PDF; 1,78 МБ. – Систем. требования: IBMPC / Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

7. Питерский, А.М. Основы математического планирования эксперимента [Текст] : учеб. пособие [для магистров направл. 270800.68 - "Строительство" и 280100.68 - "Природообустройство и водопользование"] / А. М. Питерский ;Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 164 с. - б/ц. (10 экз.)

8. Иванова, Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) [Текст] : учеб. пособие для магистрантов направл. 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа "Мелиор. земель") по дисц. "Методология науч. исследований" / Нина Анисимовна Иванова, Е. Н. Лунева, В. Н. Шкура ;Новочерк. гос. мелиор. акад. ; [под общей ред. В.Н. Шкура]. - Новочеркасск, 2013. - 96 с. - б/ц. (5 экз.)

9. Иванова, Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направл. 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа "Мелиор. земель") по дисц. "Методология науч. исследований" / Н. А. Иванова, Е. Н. Лунева, В. Н. Шкура ;Новочерк. гос. мелиор. акад. ; [под общей ред. В.Н. Шкура]. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ; PDF ; 2,12 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана

10. Лунева, Е.Н. Анализ и синтез данных полевых исследований сложных биологических систем (на примере корневой системы яблони) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направл. 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа "Мелиор. земель") по дисц. "Методология науч. исследований" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов, В. Н. Шкура ;Новочерк. гос. мелиор. акад. ; [под ред. В.Н. Шкура]. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ; PDF ; 3,07 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана

11. Лунева, Е.Н. Вопросы анализа и синтеза данных полевых исследований (на примере данных исследований корневой системы яблони) [Электронный ресурс] : лекция для магистрантов направл. 280100.68 "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа "Мелиор. земель") по учеб. дисц. "Методология науч. исследований" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов ;Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ; PDF ; 1,78 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана

12. Лунева, Е.Н. Методология натуральных измерений корневых систем древесных растений и их камеральной обработки [Электронный ресурс] : лекции для магистрантов направл. 280100.68 "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа "Мелиор. земель") по учеб.

дисц. "Методология науч. исследований" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов ;Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ; PDF ; 4,10 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана

13. Ясониди, О.Е. Лабораторно-полевые исследования при орошении земель [Текст] : [монография] / О. Е. Ясониди, Е. О. Ясониди, О. А. Ясониди ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск : Лик, 2015. - 101 с. (5 экз.)

#### Дополнительная литература

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / И. Н. Кузнецов. - М. : Дашков и К, 2014. - 282 с. - ISBN 978-5-394-01947-0 : 200-82. (1 экз.)

2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - Электрон. дан. – Электрон. дан. -Москва : Дашков и Ко, 2016. – 208 с. -- Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 29.08.2018.

3. Шульмин, В.А. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Шульмин ; Поволжский государственный технологический университет. – Электрон. дан. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. – 180 с.-- Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 29.08.2018.

4. Вайнштейн, М.З. Основы научных исследований[Электронный ресурс]: учебное пособие / М.З. Вайнштейн, В.М. Вайнштейн, О.В. Кононова. – Электрон. дан. - Йошкар-Ола :МарГТУ, 2011. – 216 с. -- Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 29.08.2018.

5. Организация контроля и измерений технологических параметров на объекте природообустройства или водопользования [Электронный ресурс] : метод. указ. к вып. расч.-граф. работы по дисц. "Средства и технологии измерений в природообустройстве" для магистров направл. "Природообустройство и водопользование" по магистерским программам "Мелиорация земель" и "Водоснабжение и водоотведение" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. В.И.Коржов, Т.В.Коржова. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 413,05 KB. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана

6. Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию [Текст] : [практическое пособие] / С. Д. Резник. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 346 с. - (Менеджмент в науке). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-16-003574-1 : б/ц. (1 экз.)

9.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ	<a href="http://www.rosmintrud.ru/">http://www.rosmintrud.ru/</a>
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
Справочная система Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ (Департамент мелиорации)	<a href="http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm">http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm</a>
официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»	<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>
официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»	<a href="http://www.raduga-poliv.ru/">http://www.raduga-poliv.ru/</a>
официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»	<a href="http://www.volgniigim.ru/">http://www.volgniigim.ru/</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>
Российская национальная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>

**10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ**

Наименование ресурса	Реквизиты договора
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.)
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 № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (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)
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)
Университетская библиотека онлайн	договор № 216-12/15 ,от 19.01.2016 (бессрочно)
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	Лицензионный договор с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
«e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г (бессрочно)
Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018.г. с ООО «НексМедиа»	Лицензионный договор с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.

**11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

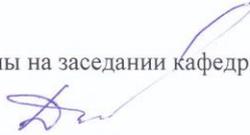
Проведение практики осуществляется с использованием аудиторной и материально-технической базы института:

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
114,118	Специализированные аудитории, стенды с описанием видов мелиораций, объектов исследований
128 а	Компьютерный класс с программным обеспечением для написания отчетов
128 б,в	Лабораторные установки: 2 лабораторных установки по дождевому и капельному орошению, 22 микрождевателя, 4 установки по исследованию контуров увлажнения при капельном поливе, 2 переносных установка для определения водно-физических параметров почв при поливе, 2 переносных установки по дренированию почв, переносная лабораторная установка по определению влажности почвы при поливе. Для проведения лабораторных исследований.

Учебно-исследовательский полигон	Полигон для исследований параметров дождя (ул. Пушкинская, 111)
Опытные участки	Земельный участок для проведения полевых опытов в Учхозе Донской ГАУ в п. Персиановский площадью 28 га.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры № 10 от «27» августа 2018 г.

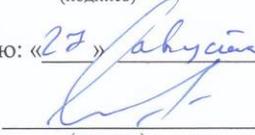
Заведующий кафедрой МЗ

  
(подпись)

Дьяков В.П.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2018 г.

Декан факультета ИМ

  
(подпись)

Ширяев С.Г.  
(Ф.И.О.)

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

## 6. БАЗЫ ПРАКТИКИ И ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ЕЕ ПРОХОЖДЕНИЯ

1-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) проводится в форме стационарной практики на объектах НИМИ ДГАУ. При необходимости и достаточном обосновании возможна работа магистранта на сторонних предприятиях - базах практик согласно заключенным договорам с НИМИ ДГАУ.

Таблица 6.1 - Перечень баз практик, обеспечивающих ее прохождение

Наименование предприятия (базы)	Реквизиты и срок действия договора
ФГБНУ «РосНИИПМ» (г. Новочеркасск, пр. Баклановский 190)	от 1.12.2016 до 1.12.2021г
ПТП Ипатовский филиал ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» - «Северный» (г. Ставрополь)	с 2016 г до 2021 г
Аксайский филиал ФГБУ «Управление «Ростовмелиоводхоз» (г. Аксай, ул. Промышленная, д.1)	с 2016 г до 2021 г
Весёловский филиал ФГБУ «Управление «Ростовмелиоводхоз» (Ростовская обл, Весёловский р-он, п. Весёлый, ул. Октябрьская, 190)	от 11 января 2016 г (до 31.12.2020 г)
ООО «АФГ Националь Агро» (Краснодарский край, г. Славянск-на-Кубани, ул. Пионерская, 87)	от 31 октября 2014 г (до 31.12.2019 г)
ООО «Лукойл-Экоэнерго» (г. Ростов-на-Дону, ул. Пескова. 17)	договор № 123/ЛЭЭ от 20 июля 2012 г, бессрочный

Перед практикой с обучающимися проводится инструктаж по охране труда. Приступая к выполнению комплекса работ, студенты изучают правила внутреннего распорядка, выполняют исследования и поверку приборов (при необходимости).

Студенты проходят практику индивидуально. Каждому студенту выдается индивидуальное задание, объем работ и сроки их выполнения.

В процессе прохождения практики обучающийся должен детально ознакомиться:

- с объектами научных исследований;
- научными изданиями, где приводятся результаты аналогичных исследований;
- методами научных исследований;
- последними достижениями науки и практики в области мелиорации земель, относящейся к теме исследований;
- с методами математической обработки результатов исследований, обследований и изысканий.

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

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

### 8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Типовые темы собеседования на защите отчета по практике:

1. Полевой опыт: основные понятия.
2. Документация и отчетность в НИР.
3. Статистические методы проверки гипотез.
4. Чем руководствовались при выборе методов исследования?
5. Какие ограничения по применению имеют использованные в Вашей работе методы исследования.
6. Виды и классификации научных исследований.
7. Сущность метода наблюдения в мелиоративных исследованиях.
8. Сущность метода эксперимента в мелиоративных исследованиях.
9. Опишите объект исследования.
10. Выбор и подготовка опытного участка.
11. Основные элементы методики полевого опыта.
12. Размещение вариантов в полевого опыта.
13. Планирование полевого эксперимента.
14. Оценка варьирования данных и границ доверительных интервалов средних.
15. Особенности полевого опыта в условиях мелиорации.
16. Какие методы исследования использовались?
17. Обработка и анализ собранной информации.
18. Эмпирические распределения.
19. Теоретические распределения.
20. Оценка достоверности различий средних величин.
21. Дисперсионный анализ по двум признакам для зависимых (парных) выборок.
22. Методы сглаживания исходных данных.
23. Метод наименьших квадратов.
24. Использование пакетов прикладных программ для подбора уравнения регрессии.
25. Опишите традиционные методы исследований и их отличие от экспериментальных?
26. Техника закладки и проведения полевых опытов.

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

##### 9.1 Учебная литература

##### Основная литература

1. Первая и вторая производственные практики – научно-исследовательская работа (НИР) [Текст] : программа практик для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование", магистерская программа "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.П. Дьяков. - Новочеркасск, 2016. - 20 с. – 10 экз.

2. Первая и вторая производственные практики – научно-исследовательская работа (НИР) [Электронный ресурс] : программа практик для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование", магистерская программа "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.П. Дьяков. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 440 КБ.– Си-

стем. требования: IBMPC / Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Котляревская, И.В. Организация и проведение практик [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / И.В. Котляревская, М.А. Ильшева, Н.Ф. Одинцова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Электрон. дан. -Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. -- Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 26.08.2019.

4. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента [Текст] : учеб. пособие [для магистров направл. 270800.68, 280100.68 и аспирантов спец. 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04] / В.А. Волосухин, А.И. Тищенко. – 2-е изд. – М.: РИОР: ИНФРА-М,... 2014. -175 с. (Высшее образование. Магистратура). – 25 экз.

5. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента [Электронный ресурс]: учеб. Пособие [для магистров направл. 270800.68, 280100. 68 и аспирантов спец. 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04] / В.А. Волосухин, А.И. Тищенко ;Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 1,78 МБ. – Систем. требования: IBMPC / Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

6. Питерский, А.М. Основы математического планирования эксперимента [Текст] : учеб. пособие [для магистров направл. 270800.68 - "Строительство" и 280100.68 - "Природообустройство и водопользование"] / А. М. Питерский ;Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 164 с. - б/ц. (10 экз.)

7. Иванова, Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) [Текст] : учеб. пособие для магистрантов направл. 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа "Мелиор. земель") по дисц. "Методология науч. исследований" / Нина Анисимовна Иванова, Е. Н. Лунева, В. Н. Шкура ;Новочерк. гос. мелиор. акад. ; [под общей ред. В.Н. Шкура]. - Новочеркасск, 2013. - 96 с. - б/ц.

8. Иванова, Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направл. 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа "Мелиор. земель") по дисц. "Методология науч. исследований" / Н. А. Иванова, Е. Н. Лунева, В. Н. Шкура ;Новочерк. гос. мелиор. акад. ; [под общей ред. В.Н. Шкура]. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ; PDF ; 2,12 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана

9. Лунева, Е.Н. Анализ и синтез данных полевых исследований сложных биологических систем (на примере корневой системы яблони) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направл. 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа "Мелиор. земель") по дисц. "Методология науч. исследований" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов, В. Н. Шкура ;Новочерк. гос. мелиор. акад. ; [под ред. В.Н. Шкура]. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ; PDF ; 3,07 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана

10. Лунева, Е.Н. Вопросы анализа и синтеза данных полевых исследований (на примере данных исследований корневой системы яблони) [Электронный ресурс] : лекции для магистрантов направл. 280100.68 "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа "Мелиор. земель") по учеб. дисц. "Методология науч. исследований" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов ;Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ; PDF ; 1,78 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана

11. Лунева, Е.Н. Методология натуральных измерений корневых систем древесных растений и их камеральной обработки [Электронный ресурс] : лекции для магистрантов направл. 280100.68 "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа "Мелиор. земель") по учеб. дисц. "Методология науч. исследований" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов ;Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ; PDF ; 4,10 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана

12. Ясониди, О.Е. Лабораторно-полевые исследования при орошении земель [Текст] : [монография] / О. Е. Ясониди, Е. О. Ясониди, О. А. Ясониди ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск : Лик, 2015. - 101 с. (10 экз.)

## Дополнительная литература

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / И. Н. Кузнецов. - М. : Дашков и К, 2014. - 282 с. - ISBN 978-5-394-01947-0 : 200-82. (10 экз.)
2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - Электрон. дан. – Электрон. дан. -Москва : Дашков и Ко, 2016. – 208 с. -- Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 26.08.2019.
3. Шульмин, В.А. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Шульмин ; Поволжский государственный технологический университет. – Электрон. дан. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. – 180 с.-- Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 26.08.2019.
4. Вайнштейн, М.З. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.З. Вайнштейн, В.М. Вайнштейн, О.В. Кононова. – Электрон. дан. - Йошкар-Ола :МарГТУ, 2011. – 216 с. -- Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 26.08.2019.
5. Организация контроля и измерений технологических параметров на объекте природообустройства или водопользования [Электронный ресурс] : метод. указ. к вып. расч.-граф. работы по дисц. "Средства и технологии измерений в природообустройстве" для магистров направл. "Природообустройство и водопользование" по магистерским программам "Мелиорация земель" и "Водоснабжение и водоотведение" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. В.И.Коржов, Т.В.Коржова. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 413,05 KB. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана
6. Желязко, В.И. Основы сельскохозяйственной мелиорации : [12+] / В.И. Желязко, Т.Д. Лагун. – Минск : РИПО, 2018. – 160 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497468> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-789-8. – Текст : электронный. - 26.08.2019.

## 9.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики.

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	<a href="http://www.mcx.ru">www.mcx.ru</a>
Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ	<a href="http://www.rosmintrud.ru/">http://www.rosmintrud.ru/</a>
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
Справочная система Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки	<a href="http://www.ieeexplore.ieee.org">www.ieeexplore.ieee.org</a>
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>
Портал учебников и диссертаций	<a href="https://scicenter.online/">https://scicenter.online/</a>
официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»	<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>
официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»	<a href="http://www.raduga-poliv.ru/">http://www.raduga-poliv.ru/</a>
официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»	<a href="http://www.volgniiigim.ru/">http://www.volgniiigim.ru/</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>
Российская национальная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>

**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-Плагиат» (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.)
Программное обеспечение TopoL-L2 Basic (ле-соустройство)	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)
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (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).
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)

**Современные профессиональные базы и информационные справочные системы**

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	<b>www.ngma.su</b>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/catalog">http://window.edu.ru/catalog</a>
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	<a href="https://prominf.ru/issues-free">https://prominf.ru/issues-free</a>
Электронная библиотека "научное наследие России"	<a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>
Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>
Справочная информационная система «Экология»	<a href="http://ekologyprom.ru/">http://ekologyprom.ru/</a>
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/34486/ 2016 от 03.03.2016 г (бессрочно)

Ресурс со ссылками на профессиональные базы данных - <https://knastu.ru/page/539>

<https://lib.tusur.ru/ru/resursy>

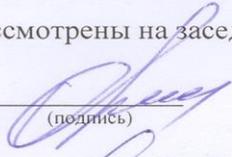
## 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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 групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 114 (на 28 посадочных мест) 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: - набор демонстрационного оборудования (переносной): экран 1 шт., проектор 1 шт., нетбук 1 шт.; - компьютер – 6 шт.; - специализированные стенды по курсовому проектированию – 5 шт.; - стенды по дипломному проектированию («капельное орошение сада») – 8 шт.; - стенды по дипломному проектированию («орошение сточными водами») – 8 шт.; - стол для компьютера – 10 шт.; - доска – 1 шт.; - рабочие места студентов; - рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 128 (на 52 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 большой аудитории: - набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - датчики для проведения лабораторных работ по оценке водно-физических показателей мелиорируемых почв – 7 шт.; - специализированные стенды «Средства измерения» – 5 шт.; - специализированные стенды по технологии измерения – 3 шт.; - специализированные стенды по основам измерений – 9 шт.; - инфильтrometer – 1 шт.; - пенетrometer – 1 шт.; - доска – 1 шт.; - рабочие места студентов; - рабочее место преподавателя.
Учебно-исследовательский полигон	Полигон для исследований параметров искусственного дождя (346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111)
Опытные участки	Земельный участок для проведения полевых опытов в Учхозе Донского ГАУ площадью 28 га. (346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, 24)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры пр. № 1 от «26» 08 2019 г.

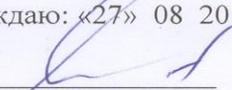
Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Ольгаренко И.В.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» 08 2019 г.

Декан факультета

  
(подпись)

Ширяев С.Г.  
Ф.И.О.

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание раздела                      рабочей программы:

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 № 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.

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» 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 Academic Edition 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 рассмотрены на заседании кафедры «21» 02 2020 г.  
Протокол № 6

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)

Ольгаренко И.В.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «21» 02 2020 г.

Декан факультета \_\_\_\_\_

(подпись)

Дьяков В.П.  
(Ф.И.О.)

В программу на 2020 – 2021 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов 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)	от 1.12.2016 до 1.12.2021г
ПТП Ипатовский филиал ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» - «Северный» (г. Ставрополь)	с 2016 г до 2021 г
Аксайский филиал ФГБУ «Управление «Ростовмелиоводхоз» (г. Аксай, ул. Промышленная, д.1)	с 2016 г до 2021 г
Весёловский филиал ФГБУ «Управление «Ростовмелиоводхоз» (Ростовская обл, Весёловский р-он, п. Весёлый, ул. Октябрьская, 190)	от 11 января 2016 г (до 31.12 2020 г)
ООО «Лукойл-Экоэнерго» (г. Ростов-на-Дону, ул. Пескова. 17)	договор № 123/ЛЭЭ от 20 июля 2012 г, бессрочный

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

### 8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Типовые темы собеседования на защите отчета по практике:

1. Сущность метода наблюдения в мелиоративных исследованиях.
2. Сущность метода эксперимента в мелиоративных исследованиях.
3. Опишите объект исследования.
4. Виды и классификации научных исследований.
5. Выбор и подготовка опытного участка.
6. Основные элементы методики полевого опыта.
7. Полевой опыт: основные понятия.
8. Размещение вариантов в полевого опыта.
9. Планирование полевого эксперимента.
10. Оценка варьирования данных и границ доверительных интервалов средних.
11. Особенности полевого опыта в условиях мелиорации.
12. Какие методы исследования использовались?
13. Документация и отчетность в НИР.
14. Обработка и анализ собранной информации.
15. Эмпирические распределения.
16. Теоретические распределения.

17. Статистические методы проверки гипотез.
18. Оценка достоверности различий средних величин.
19. Какие ограничения по применению имеют использованные в Вашей работе методы исследования.
20. Дисперсионный анализ по двум признакам для зависимых (парных) выборок.
21. Методы сглаживания исходных данных.
22. Метод наименьших квадратов.
23. Чем руководствовались при выборе методов исследования?
24. Использование пакетов прикладных программ для подбора уравнения регрессии.
25. Опишите традиционные методы исследований и их отличие от экспериментальных?
26. Техника закладки и проведения полевых опытов.

#### 8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

1. Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования : (введ. в действие приказом директора №46 от 31 марта 2016г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2016.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения:26.08.2020). – Текст: электронный

2. Положение о фонде оценочных средств : (принято решением Ученого совета НИМИ ДГАУ №3 от 27.06.2014г) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2014.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения:26.08.2020). – Текст: электронный

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

#### 9.1 Учебная литература Основная литература

1. Первая и вторая производственные практики – научно-исследовательская работа (НИР) : программа практик для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование", магистерская программа "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.П. Дьяков. - Новочеркасск, 2016. - 20 с. – б/ц- Текст : непосредственный - 10 экз.

2. Первая и вторая производственные практики – научно-исследовательская работа (НИР) : программа практик для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование", магистерская программа "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.П. Дьяков. – Новочеркасск, 2016. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:26.08.2020). - Текст : электронный.

3. Котляревская, И.В. Организация и проведение практик : учебно-методическое пособие / И.В. Котляревская, М.А. Ильшева, Н.Ф. Одинцова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Электрон. дан. -Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - URL: <http://biblioclub.ru>. - (дата обращения:26.08.2020). - Текст : электронный.

4. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента : учеб. пособие [для магистров направл. 270800.68, 280100.68 и аспирантов спец. 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04] / В.А. Волосухин, А.И. Тищенко. – 2-е изд. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2014. -175 с. (Высшее образование. Магистратура). – б/ц- Текст : непосредственный -25 экз.

5. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента : учеб. Пособие (для магистров направл. 270800.68, 280100. 68 и аспирантов спец. 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04) / В.А. Волосухин, А.И. Тищенко ;Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:26.08.2020). - Текст : электронный.

6. Питерский, А.М. Основы математического планирования эксперимента : учеб. пособие

[для магистров направл. 270800.68 - "Строительство" и 280100.68 - "Природообустройство и водопользование" / А. М. Питерский ;Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 164 с. - б/ц. - Текст : непосредственный - 10 экз.

7. Иванова, Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) : учеб. пособие для магистрантов направл. 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа "Мелиор. земель") по дисц. "Методология науч. исследований" / Нина Анисимовна Иванова, Е. Н. Лунева, В. Н. Шкура ;Новочерк. гос. мелиор. акад. ; [под общей ред. В.Н. Шкура]. - Новочеркасск, 2013. - 96 с. - б/ц. - Текст : непосредственный - 10 экз.

8. Иванова, Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) : учеб. пособие для магистрантов направл. 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа "Мелиор. земель") по дисц. "Методология науч. исследований" / Н. А. Иванова, Е. Н. Лунева, В. Н. Шкура ;Новочерк. гос. мелиор. акад. ; [под общей ред. В.Н. Шкура]. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:26.08.2020). - Текст : электронный.

9. Лунева, Е.Н. Анализ и синтез данных полевых исследований сложных биологических систем (на примере корневой системы яблони) : учеб. пособие для магистрантов направл. 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа "Мелиор. земель") по дисц. "Методология науч. исследований" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов, В. Н. Шкура ;Новочерк. гос. мелиор. акад. ; [под ред. В.Н. Шкура]. - Новочеркасск, 2013 - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:26.08.2020). - Текст : электронный.

10. Лунева, Е.Н. Вопросы анализа и синтеза данных полевых исследований (на примере данных исследований корневой системы яблони) : лекции для магистрантов направл. 280100.68 "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа "Мелиор. земель") по учеб. дисц. "Методология науч. исследований" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов ;Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013 - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:26.08.2020). – Текст: электронный.

11. Лунева, Е.Н. Методология натурных измерений корневых систем древесных растений и их камеральной обработки : лекции для магистрантов направл. 280100.68 "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа "Мелиор. земель") по учеб. дисц. "Методология науч. исследований" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов ;Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:26.08.2020). – Текст: электронный.

12. Ясониди, О.Е. Лабораторно-полевые исследования при орошении земель : монография / О. Е. Ясониди, Е. О. Ясониди, О. А. Ясониди ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск : Лик, 2015. - 101 с. - б/ц. - Текст : непосредственный - 10 экз.

#### Дополнительная литература

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований : учеб. пособие / И. Н. Кузнецов. - М. : Дашков и К, 2014. - 282 с. - ISBN 978-5-394-01947-0 : 200-82. – Текст: непосредственный - 10 экз.

2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - Электрон. дан. – Электрон. дан. -Москва : Дашков и Ко, 2016. – 208 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=248752> - (дата обращения:26.08.2020). – Текст : электронный.

3. Шульмин, В.А. Основы научных исследований : учебное пособие / В.А. Шульмин ; Поволжский государственный технологический университет. – Электрон. дан. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=221652> - (дата обращения:26.08.2020). – Текст : электронный.

4. Сибатуллина, А. М. Организация проектной и научно-исследовательской деятельности / А. М. Сибатуллина. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2012. - 93 с. - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274052> (дата обращения:26.08.2020 ). - Текст : электронный

5. Вайнштейн, М.З. Основы научных исследований : учебное пособие / М.З. Вайнштейн, В.М. Вайнштейн, О.В. Кононова. – Электрон. дан. - Йошкар-Ола :МарГТУ, 2011. – - URL :

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277061> (дата обращения:26.08.2020 ). - Текст : электронный

6. Организация контроля и измерений технологических параметров на объекте природообустройства или водопользования : метод. указ. к вып. расч.-граф. работы по дисц. "Средства и технологии измерений в природообустройстве" для магистров направл. "Природообустройство и водопользование" по магистерским программам "Мелиорация земель" и "Водоснабжение и водоотведение" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. В.И.Коржов, Т.В.Коржова. - Новочеркасск, 2016. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:26.08.2020). – Текст: электронный.

7. Желязко, В.И. Основы сельскохозяйственной мелиорации : учебник / В.И. Желязко, Т.Д. Лагун. – Минск : РИПО, 2018. – 160 с. :URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497468> – ISBN 978-985-503-789-8. – (дата обращения:26.08.2020 ).Текст : электронный.

## 9.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики.

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	<a href="http://www.mcx.ru">www.mcx.ru</a>
Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ	<a href="http://www.rosmintrud.ru/">http://www.rosmintrud.ru/</a>
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
Справочная система Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Беспечно без подписки	<a href="http://www.ieeexplore.ieee.org">www.ieeexplore.ieee.org</a>
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>
Портал учебников и диссертаций	<a href="https://scicenter.online/">https://scicenter.online/</a>
официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»	<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>
официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»	<a href="http://www.raduga-poliv.ru/">http://www.raduga-poliv.ru/</a>
официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»	<a href="http://www.volgniiigim.ru/">http://www.volgniiigim.ru/</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>
Российская национальная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>

## 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-Плагиат» (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.)
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (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).
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).
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)

#### Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	<b>www.ngma.su</b>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/catalog">http://window.edu.ru/catalog</a>
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	<a href="https://prominf.ru/issues-free">https://prominf.ru/issues-free</a>
Электронная библиотека "научное наследие России"	<a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>
Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>
Справочная информационная система «Экология»	<a href="http://ekologyprom.ru/">http://ekologyprom.ru/</a>
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/34486/ 2016 от 03.03.2016 г (бессрочно)

Ресурс со ссылками на профессиональные базы данных - <https://knastu.ru/page/539>  
<https://lib.tusur.ru/ru/resursy>

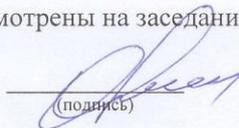
#### 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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 групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 114 (на 28 посадочных мест) 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: - набор демонстрационного оборудования (переносной): экран 1 шт., проектор 1 шт., нетбук 1 шт.; - компьютер – 6 шт.; - специализированные стенды по курсовому проектированию – 5 шт.; - стенды по дипломному проектированию («капельное орошение сада») – 8 шт.; - стенды по дипломному проектированию («орошение сточными водами») – 8 шт.; - стол для компьютера – 10 шт.; - доска – 1 шт.; - рабочие места студентов; - рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 128 (на 52 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 большой аудитории: - набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - датчики для проведения лабораторных работ по оценке водно-физических показателей мелиорируемых почв – 7 шт.; - специализированные стенды «Средства измерения» – 5 шт.; - специализированные стенды по технологии измерения – 3 шт.; - специализированные стенды по основам измерений – 9 шт.; - инфильтrometer – 1 шт.; - пенетrometer – 1 шт.; - доска – 1 шт.; - рабочие места студентов; - рабочее место преподавателя.
Учебно-исследовательский полигон	Полигон для исследований параметров искусственного дождя (346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111)
Опытные участки	Земельный участок для проведения полевых опытов в Учхозе Донского ГАУ площадью 28 га. (346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, 24)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры пр. № 1 от 28.08.2020 г.

Заведующий кафедрой МЗ

  
(подпись)

Ольгаренко И.В.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: 28.08.2020 г.

Декан ИМ факультета

  
(подпись)

Дьяков В.П.

Ф.И.О.

## 11. 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:

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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 № СИО-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 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	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
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 г.

### 8.5 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@DesktopSecuritySuite Антивирус К3+ 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 «26» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «26» августа 2021 г.

Декан факультета



(подпись)

Федорян А.В.

(Ф.И.О.)