

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

Председатель Иченого Совета  
инженерно-мелиоративного факультета

«31»



**ПРОГРАММА**  
**государственной итоговой аттестации**

Дисциплина	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Направление(я) подготовки	20.03.02 – Природообустройство и водопользование	
Направленность	Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения	
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат	
Форма(ы) обучения	Очная, заочная	
Факультет	Инженерно-мелиоративный, ИМФ	
Кафедра	Водоснабжение и использование водных ресурсов(ВиИВР)	
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,	20.03.02 - «Природообустройство и водопользование»	
утверждённого приказом Минобрнауки России	№160 от 06 марта 2015г	
Разработчик (и)	доцент каф. ВиИВР (должность, кафедра)	Олейник Р.А. (Ф.И.О.)
Обсуждена и согласована:	протокол № 1 от «31» августа 2016 г.	
Кафедра ВиИВР (сокращенное наименование кафедры)		
Заведующий кафедрой		Гурин К.Г. (Ф.И.О.)
Заведующая библиотекой		Чалая С.В. (Ф.И.О.)
Учебно-методическая комиссия факультета	протокол № 1 от «31» августа 2016 г.	

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате освоения образовательной программы у обучающегося должны быть сформированы общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные компетенции (ПК), уровень освоения которых проверяется на государственной итоговой аттестации.

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Дисциплины, практики и другие компоненты ОП формирующие компетенцию
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Философия
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	История
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Экономика; Экономика предприятия
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Водное, земельное и экологическое право; Правоведение
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Иностранный язык; Русский язык и культура речи; Введение в специальность; Медико-социальные основы здоровья; Социально-психологические технологии общения
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	История; Философия; Психология и педагогика; Физическая культура (элективная дисциплина); Введение в специальность; Медико-социальные основы здоровья; Социально-психологические технологии общения; Культурология; Социология и политология; Коммуникативная культура
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Русский язык и культура речи; Психология и педагогика; Введение в специальность; Социально-психологические технологии общения
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Физическая культура; Физическая культура (элективная дисциплина)
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Безопасность жизнедеятельности; Учебная практика по получению первичных, профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезии; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по почвоведению и геологии; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по гидрометрии; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; Производственная преддипломная практика

ОПК-1	способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Экология; Природно-техногенные комплексы природообустройства и водопользования; Водохозяйственные системы и водопользование; Комплексное использование водных объектов; Проектирование водохозяйственных систем; Управление водохозяйственными системами; Инженерные системы водоснабжения и водоотведения; Восстановление водных объектов; Гидротехнические сооружения;
ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Математика; Информатика Физика; Природно-техногенные комплексы природообустройства и водопользования; Гидроинформатика; Комплексное использование водных объектов; Проектирование водохозяйственных систем; Управление водохозяйственными системами; Технология проектирования схем комплексного использования и охраны водных объектов; Геоинформационные системы; Информационные технологии; Автоматизированные базы и банки данных; Компьютерная графика в профессиональной деятельности; Компьютерные системы и сети; Государственный водный реестр; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; Производственная преддипломная практика
ОПК-3	способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Менеджмент; Управление качеством; Природно-техногенные комплексы природообустройства и водопользования; Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию; Комплексное использование водных объектов; Проектирование водохозяйственных систем; Управление водохозяйственными системами; Строительство и реконструкция гидроузлов; Технология проектирования схем комплексного использования и охраны водных объектов; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; Производственная преддипломная практика
ПК-1	способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Гидрогеология и основы геологии; Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию; Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования; Климатология и метеорология; Гидрометрия; Почвоведение; Гидрология; регулирование стока; Комплексное использование водных объектов; Проектирование водохозяйственных систем; Управление водохозяйственными системами; Строительство и реконструкция гидроузлов; Технология проектирования схем комплексного использования и охраны водных объектов; Введение в специальность; Государственный водный реестр; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; Производственная преддипломная практика

ПК-2	способностью использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования; Водохозяйственные системы и водопользование; Комплексное использование водных объектов; Проектирование водохозяйственных систем; Управление водохозяйственными системами; Инженерные системы водоснабжения и водоотведения; Восстановление водных объектов; Гидротехнические сооружения; Строительство и реконструкция гидроузлов; Технология проектирования схем комплексного использования и охраны водных объектов; Экологическая инфраструктура; Экологическое нормирование; Экологическая экспертиза в водном хозяйстве; Государственный водный реестр; Водоотведение и очистка сточных вод; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; Производственная преддипломная практика
ПК-3	способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Метрология, стандартизация и сертификация; Машины и оборудование для природообустройства и водопользования; Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию; Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования; Строительство и реконструкция гидроузлов; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; Производственная преддипломная практика
ПК-4	способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	Основы строительного дела; Геодезия; Гидрогеология и основы геологии; Метрология, стандартизация и сертификация; Электротехника, электроника и автоматизация; Машины и оборудование для природообустройства и водопользования; Климатология и метеорология; Гидрометрия Почвоведение; Гидрология; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезии; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по почвоведению и геологии; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по гидрометрии; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; Производственная преддипломная практика

ПК-9	готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	Гидрогеология и основы геологии; Оценка воздействия на окружающую среду; Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования; Технология проектирования схем комплексного использования и охраны водных объектов; Экологическая инфраструктура; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезии; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по почвоведению и геологии; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по гидрометрии; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; Производственная практика - научно-исследовательская работа; Производственная преддипломная практика
ПК-10	способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	Основы строительного дела; Механика грунтов, основания и фундаменты; Строительные материалы; Гидрогеология и основы геологии; Климатология и метеорология; Гидрометрия; Почвоведение; Гидрология; Экологическая экспертиза в водном хозяйстве; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезии; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по почвоведению и геологии; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по гидрометрии; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; Производственная преддипломная практика
ПК-11	способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов	Основы строительного дела; Геодезия; Механика грунтов, основания и фундаменты; Строительные материалы; Электротехника, электроника и автоматизация; Управление качеством; Климатология и метеорология; Гидрометрия; Инженерная гидравлика; Гидравлика сооружений; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезии; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по почвоведению и геологии; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по гидрометрии; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; Производственная практика - научно-исследовательская

		работа; Производственная преддипломная практика
ПК-12	способностью использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования; Водохозяйственные системы и водопользование; Гидроинформатика; Комплексное использование водных объектов; Проектирование водохозяйственных систем; Управление водохозяйственными системами; Инженерные системы водоснабжения и водоотведения; Восстановление водных объектов; Гидротехнические сооружения; Технология проектирования схем комплексного использования и охраны водных объектов; Геоинформационные системы; Гидроэкология; Методы системного анализа в водопользовании; Государственный водный реестр; Водоотведение и очистка сточных вод; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; Производственная преддипломная практика
ПК-13	способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов	Механика; Гидравлика; Теоретическая механика; Сопротивление материалов; Основы строительного дела; Инженерные конструкции; Механика грунтов, основания и фундаменты; Строительные материалы; Электротехника, электроника и автоматизация; Гидрология; Регулирование стока; Водохозяйственные системы и водопользование; Гидроинформатика; Комплексное использование водных объектов; Проектирование водохозяйственных систем; Управление водохозяйственными системами; Инженерные системы водоснабжения и водоотведения; Восстановление водных объектов; Гидротехнические сооружения; Технология проектирования схем комплексного использования и охраны водных объектов; Инженерная гидравлика; Гидравлика сооружений; Информационно-советующие системы в водопользовании; Насосные станции водоснабжения и водоотведения; Водоотведение и очистка сточных вод; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; Производственная преддипломная практика
ПК-14	способностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества	Начертательная геометрия и инженерная графика; Управление качеством; Водохозяйственные системы и водопользование; Комплексное использование водных объектов; Проектирование водохозяйственных систем; Управление водохозяйственными системами; Инженерные системы водоснабжения и водоотведения; Восстановление водных объектов; Гидротехнические сооружения; Строительство и реконструкция гидроузлов; Технология проектирования схем комплексного использования и охраны водных объектов; Водоотведение и очистка сточных вод; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; Производственная преддипломная практика



ПК-15	способностью использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования; Водохозяйственные системы и водопользование; Комплексное использование водных объектов; Проектирование водохозяйственных систем; Управление водохозяйственными системами; Инженерные системы водоснабжения и водоотведения; Восстановление водных объектов; Гидротехнические сооружения; Строительство и реконструкция гидроузлов; Технология проектирования схем комплексного использования и охраны водных объектов; Методы системного анализа в водопользовании; Информационно-советующие системы в водопользовании; Экологическая экспертиза в водном хозяйстве; Насосные станции водоснабжения и водоотведения; Государственный водный реестр; Водоотведение и очистка сточных вод; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; Производственная преддипломная практика
ПК-16	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Математика; Информатика; Химия; Физика; Экология; Механика; Гидравлика; Теоретическая механика; Сопротивление материалов; Электротехника, электроника и автоматизация; Климатология и метеорология; Гидрометрия; Гидрология; Регулирование стока; Водохозяйственные системы и водопользование; Основы математического моделирования; Химия и микробиология воды; Гидрофизика; Гидроинформатика; Комплексное использование водных объектов; Проектирование водохозяйственных систем; Управление водохозяйственными системами; Восстановление водных объектов; Гидротехнические сооружения; Технология проектирования схем комплексного использования и охраны водных объектов; Гидроэкология; Инженерная гидравлика; Гидравлика сооружений; Методы системного анализа в водопользовании; Экологическая инфраструктура; Экологическое нормирование; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезии; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по почвоведению и геологии; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по гидрометрии; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; Производственная практика - научно-исследовательская работа; Производственная преддипломная практика

Выпускник освоивший программу, в соответствии с видами деятельности должен быть готовым решать следующие профессиональные задачи:

**организационно-управленческая деятельность :**

- составление технической документации и отчетности;
- выполнение работ по подготовке к сертификации приборов, оборудования, технических устройств и систем;
- организация и планирование работы малых коллективов исполнителей;
- обоснование научно-технических и организационных решений;
- анализ результатов деятельности коллективов;
- определение требований и составление технической документации на выполнение ремонтных работ, приборов и оборудования;
- составление заявок на новое оборудование, приемка и освоение нового оборудования и приборов;
- обоснование технических и организационных решений;
- составление технической документации и отчетности;
- выполнение работ по подготовке к сертификации приборов, оборудования, технических устройств;
- составление заявок на новое оборудование, приемка и освоение нового оборудования и приборов.

**проектная деятельность:**

- проведение изысканий для формирования базы данных при проектировании объектов природообустройства и водопользования, оценки их состояния при инженерно-экологической экспертизе и мониторинге влияния на окружающую среду;
- проектирование объектов природообустройства, водопользования и обводнения:
- мелиоративных и рекультивационных систем;
- систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения;
- водохозяйственных систем;
- природоохранных комплексов;
- систем комплексного обустройства водосборов;
- участие в разработке инновационных проектов реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

**научно-исследовательская деятельность:**

- участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач по разработке новых методов и технологий в области природообустройства, водопользования и обводнения» по научному обоснованию режимов функционирования объектов природообустройства, водопользования и обводнения, по оценке воздействия природообустройства и водопользования на природную среду.

Основным видом профессиональной деятельности выпускников является научно-исследовательская деятельность (программа академического бакалавриата).

Основной задачей государственной итоговой аттестации является проверка сформированности у выпускника компетенций, позволяющих ему решать вышеперечисленные профессиональные задачи.



## 2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является завершающим этапом обучения и входит в Блок 3 образовательной программы "Государственная итоговая аттестация". В нее входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

## 3. ФОРМЫ И ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Формой государственной итоговой аттестации для обучающихся по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» является написание и защита выпускной квалификационной работы (ВКР). Выпускная квалификационная работа бакалавра представляет собой законченную разработку, в которой анализируется одна из теоретических проблем, имеющая практическую направленность. Квалификационная работа должна отразить умение выпускника самостоятельно разработать избранную тему и сформулировать соответствующие рекомендации.

Междисциплинарный экзамен не проводится по решению Ученого совета института протокол № 5 от 29.08.2014 г.

Формы и объём государственной итоговой аттестации представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1- Формы и объём государственной итоговой аттестации

Формы государственных аттестационных испытаний	Трудоемкость	
	В часах	ЗЕТ
Защита выпускной квалификационной работы	216	6
Общая трудоёмкость	216	6

Общая продолжительность государственной итоговой аттестации составляет 4 недели. Срок проведения государственной итоговой аттестации устанавливается вузом самостоятельно в пределах сроков обучения студентов и отражается в графике учебного процесса для соответствующей формы обучения.

## 4. СОСТАВ, СОДЕРЖАНИЕ И ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

### 4.1 Общие требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра представляет собой выполненную обучающимися (или несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР является самостоятельной и логически завершённой работой, в которой решается конкретная задача в определённой области природообустройства и водопользования.

«В соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения» обязательной главой основной части ВКР является раздел, посвященный вопросам безопасности выполнения работ, охраны труда и безопасности производства. Рекомендуемое название раздела: «Безопасность жизнедеятельности».

ВКР бакалавра может быть посвящена исследованию как теоретических, так и практических вопросов в сфере природообустройства и водопользования. В выпускной работе могут решаться задачи научно-исследовательской деятельности как основной, так и других видов деятельности (дополнительных: производственно-технологической; проектно-изыскательской).

К ВКР предъявляются следующие требования:

- соответствие содержания ВКР требованиям ФГОС ВО, в частности, её направленность на формирование соответствующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;

- аналитический характер ВКР;

- использование в качестве основания при написании ВКР самостоятельно проведённых исследований и расчётов;

- направленность проводимых в ВКР разработок на повышение эффективности деятельности в области природообустройства и водопользования;

- решение конкретной практической задачи в области природообустройства и водопользования;

- получение новых теоретических и (или) экспериментальных результатов, имеющих важное значение в области природообустройства и водопользования;

- внутреннее единство материала ВКР;

- соблюдение логической последовательности в изложении материала;

- использование современных научных методологических подходов, программных продуктов и компьютерных технологий для сбора и обработки информации.

В ВКР должны быть изложены творческий замысел автора, методика её выполнения, представлен обзор литературных источников по теме исследования, проведен анализ объекта исследования, отражены полученные результаты, сделаны необходимые выводы и обоснованы предложения, имеющие практическую значимость.

Тема работы должна быть актуальной, соответствовать состоянию и перспективам развития науки в области природообустройства и водопользования и современному техническому уровню развития производства. Условием актуальности темы является её направленность на решение важных задач в области природообустройства и водопользования. Об актуальности темы может свидетельствовать недостаточный уровень её изученности, недостаточное освещение её в научно-технической литературе.

При формулировании темы ВКР, как правило, определяют объект и предмет исследования. Объектом исследования является та часть реальности, которая изучается и (или) преобразуется исследователем. Предмет исследования находится в рамках объекта, это те его стороны и свойства, которые непосредственно рассматриваются в данном исследовании. Предмет исследования определяет тему ВКР.

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающими кафедрами соответствующего направления (в данном случае – кафедра ВиИВР НИМИ Донской ГАУ). Кафедра предоставляет обучающемуся перечень тем выпускных квалификационных работ, кроме того, темы выпускных квалификационных работ могут быть предложены предприятиями, организациями, учреждениями, являющимися потребителями кадров данного профиля. Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

ВУЗ утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, и доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации. По письменному заявлению обучающегося ВУЗ может в установленном порядке представить обучающемуся возможность подготовки и защиты ВКР по предложенной им теме, в случае обоснованности целесообразности её разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для руководства подготовкой ВКР за обучающимся приказом закрепляется руководитель ВКР из числа работников ВУЗа и при необходимости консультант (консультанты).

## 4.2 Структура и краткое содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки и графической части.

Пояснительная записка объемом 40-60 стр. должна содержать следующие структурные составляющие:

- Титульный лист
- Задание руководителя студенту на выполнение ВКР
- Аннотация
- Содержание
- Введение
- Основная часть
- Заключение (основные выводы и рекомендации)
- Библиографический список.
- Приложения (в случае необходимости).

**Аннотация** является структурным элементом выпускной квалификационной работы (ВКР), который даёт краткую характеристику работы с точки зрения содержания, назначения и новизны результатов. Аннотация выполняется на русском языке и содержит информацию об объекте и предмете исследования, цели и задачах ВКР, использованных методах исследования, полученных результатах, их новизне и практической значимости. Аннотация также должна содержать ключевые слова.

**Содержание** (или оглавление) – элемент ВКР, кратко описывающий её структуру. Оно включает номера и наименования глав (разделов), параграфов (подразделов), пунктов параграфов, оглавления) номера и названия глав, параграфов и пунктов размещаются с левой стороны страницы, а номера соответствующих им страниц – с правой.

**Во введении** обосновывается актуальность выбранной темы бакалаврской работы. Исходя из актуальности, логично формируется цель данной работы. В соответствии с намеченной целью ставятся конкретные экономические, аналитические, исследовательские задачи. Обосновывается объект и предмет исследования. Дается краткая характеристика состава и содержания работы по основным главам.

Структура **основной части** определяется спецификой выбранной темы, целями и задачами выпускной квалификационной работы. Рекомендуется включать в основную часть четыре-шесть глав.

В **заключении** излагаются основные итоги работы, делаются выводы и обобщаются результаты, полученные в главах работы, а также формулируются предложения по дальнейшему развитию или совершенствованию деятельности объекта исследования и приводятся рекомендации по внедрению результатов в практику. В целом представленные в заключении выводы и результаты должны последовательно отражать решение всех задач, поставленных автором в начале работы (во введении), что позволяет оценить законченность и полноту выпускной квалификационной работы.

**Библиографический список (Список использованных источников информации)** должен включать проанализированные автором источники, использованные в работе. В него входят учебная и научная литература, материалы периодической печати, иностранная литература, интернет-источники, статистические материалы. Количество источников в списке, включая ссылки на интернет-ресурсы, должно быть не менее 20.

**Приложения** включаются в ВКР при необходимости и содержат объемные материалы. Например, приложениями могут быть графические материалы, таблицы большого формата, описания алгоритмов и программ, ксерокопии документов. При наличии у студента актов внедрения, заявок и патентов на изобретения по теме ВКР, а также заказа предприятия на выполнение ВКР, ксерокопии соответствующих документов также должны быть включены в приложения.

Графическая часть ВКР включает от 4 до 6 чертежей формата А1 или электронную презентацию (от 6 до 12 слайдов Power Point). В зависимости от конкретики темы ВКР, в его графическую часть выносятся: (не дублирующие пояснительную записку) схемы; расчётные графики; табличные (исходные и расчётные) данные; ситуационные, топографические и объектные планы; разрезы по объектам, сооружениям и их элементам по рассматриваемым конкурирующим вариантам.

Чертежи выполняются в полном соответствии с принятыми в институте требованиями по оформлению диссертаций.

Примерная структура ВКР по укрупненной тематике:  
«Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта»

Титульный лист  
Задание руководителя студенту на выполнение ВКР  
Аннотация  
Содержание  
Введение  
1. Природные условия района проектирования  
2. Гидравлический расчет системы водоснабжения  
3. Расчет водозаборного сооружения  
4. Эксплуатация и автоматизация системы водоснабжения  
5. Безопасность жизнедеятельности (объем 5-6 листов)  
Заключение  
Список использованных источников.  
Приложения.

### 4.3 Правила оформления выпускных квалификационных работ

Выпускная квалификационная работа оформляется с соблюдением действующих требований в НИМИ Донской ГАУ.

Общий объем ВКР должен составлять от 40 (минимально) до 60 страниц (максимально) компьютерной вёрстки с полуторным интервалом без учёта приложений.

Текст ВКР должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа формата А4 (270 x 297 мм) через полтора интервала. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам печатного листа: левое - 2,5 см, правое - 2 см, верхнее - 2 см, нижнее - 2 см. Количество знаков на странице— примерно 2000.

При печати нужно соблюдать следующие условия:

1. Текстовый редактор (рекомендуемый) - Microsoft Word;
2. Шрифт: «Times New Roman», размер шрифта - 14;
3. Расстановка переносов - автоматическая;
4. Базовый стиль – «обычный»;
5. Отступ абзаца – 1,25 см;
6. Интервал - полуторный.

Страницы ВКР с рисунками и приложениями должны быть пронумерованы арабскими цифрами сквозной нумерацией по всему тексту. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но на нем номер страницы не проставляется. Таблицы, схемы, расположенные на отдельных листах, входят в общую нумерацию страниц.

Кроме текста пояснительная записка должна содержать расчеты, таблицы, иллюстрации (схемы, графики и др.). Решение отдельных задач при помощи ЭВМ повышает ценность работы.

Содержание и соотношение отдельных частей пояснительной записки (в процентах от ее общего объема) следующее:

1. Титульный лист
2. Реферат

3. Задание на дипломное проектирование
4. Содержание
5. Введение - до 3%
6. Обзор литературы - до 10%
7. Характеристика объекта, существующей организации территории и перспектив его развития - 7%
8. Содержание и экономическое обоснование проекта - 76%
9. Заключение (до 4%)
10. Список использованных источников
11. Приложения

**Титульный лист и Задание** на проектирование оформляются на специальных бланках, которые выдаются руководителем.

**Текст пояснительной записки** набирается на компьютере на листах писчей бумаги в соответствии с действующими нормативными документами. При написании текста необходимо использовать принятую землеустроительную терминологию. Сокращения допускаются только общепринятые.

Текст пояснительной записки должен быть иллюстрирован, т.е. содержать рисунки, соответствующие графической части выпускной квалификационной работы, а также другие необходимые рисунки.

В приложении А приведен макет выпускной квалификационной работы.

Каждая глава, Введение, Заключение, Оглавление, Библиографический список начинаются с новой страницы.

Библиографический список записывается и нумеруется в порядке их упоминания в тексте или в алфавитном порядке. Библиографический список должен иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Оформление списка использованных источников осуществляется согласно ГОСТ 7.1-2003 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления) и ГОСТ 7.82-2001 (Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов).

Приложения оформляют как продолжение работы на следующих листах. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложения обозначаются буквами русского алфавита (за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь) и располагаются в порядке появления ссылок на них в тексте ВКР.

Иллюстрационный материал может быть представлен как в виде изображений таблиц, рисунков и другой необходимой информации на листах бумаги формата А1, так и в виде презентации с раздаточными материалами.

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические указания по государственной итоговой аттестации, подготовке и защите выпускной квалификационной работы [Текст] : (для выпускников бакалавриата по направл. – "Природообустройство и водопользование" и профилю – "Мелиор., рекультивация и охр. земель") / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. В.Н. Шкура, Е.Н. Лунева . - Новочеркасск, 2014. - 24 с. - б/ц. – 25 экз.

2. Методические указания по государственной итоговой аттестации, подготовке и защите выпускной квалификационной работы (для выпускников бакалавриата по направлению - «Природообустройство и водопользование» и профилю - «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»)[Электронный ресурс] / Сост.: В.Н. Шкура, Е.Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиораций земель. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,38 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) [Текст] : метод. указ. для студ. направл. "Природообустройство и водопользование", профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. В.И. Коржов, В.Н.Шкура, Ю.С. Уржумова . - Новочеркасск, 2015. - 72 с. - б/ц. – 25 экз.

4. Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) [Электронный ресурс] : метод. указ. для студ. направл. "Природообустройство и водопользование", профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. В.И.Коржов, В.Н. Шкура, Ю.С. Уржумова . - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 2,8МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

## 6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 6.1 Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

Шифр компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1	способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе

	своей общественной и профессиональной деятельности
ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3	способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов
ПК-1	способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования
ПК-2	способностью использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды
ПК-3	способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования
ПК-4	способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов
ПК-9	готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды
ПК-10	способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования
ПК-11	способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов
ПК-12	способностью использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования
ПК-13	способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов
ПК-14	способностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества
ПК-15	способностью использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования
ПК-16	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач



## 6.2 Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций. Критерии допуска обучающегося к ГИА в форме защиты ВКР:

### Критерии допуска обучающегося к ГИА в форме защиты ВКР:

- отсутствие академической задолженности,
- полное выполнение обучающимся учебного плана или индивидуального учебного плана; - своевременное выполнение и предоставление выпускной квалификационной работы в государственную экзаменационную комиссию.

Таблица 6.1 – Показатели и шкалы оценки сформированности компетенций на защите выпускной квалификационной работы

Критерии оценки	Оценка по шкале порядка, балл
<b>1. Показатель, характеризующий уровень проработки темы ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12:</b> - актуальность и обоснованность тематики работы, соответствие современным требованиям науки и производства - степень завершенности работы - объем и глубина, компетентность автора по теме - степень освоения методов и инструментов в профессиональной области - достоверность и обоснованность полученных результатов и выводов	от 2 до 5
<b>2. Наличие материала, подготовленного к практическому использованию ОК-8, ОК-9, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4:</b> - заказ предприятия и (или) рецензия предприятия с указанием практической значимости полученных результатов	1
- результаты внедрения в производственный процесс (с указанием экономического эффекта, оформленного в официальном документе)	10
- акт внедрения в учебный процесс	3
- акт внедрения в НИР	3
<b>3. Использование инновационных методов при разработке проектных решений (выполнении работы) ОПК-1, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-12:</b> - использование программных продуктов	3
- использование мультимедийных средств представления информации	2
<b>4. Качество доклада (композиция, полнота представления работы, убежденность автора) ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-7:</b>	от 2 до 5
<b>5. Качество оформления работы и демонстрационных материалов ОК-5, ОК-7, ПК-5, ПК-8:</b>	от 2 до 5
<b>6. Культура речи, манера общения, умение использовать наглядные пособия, способность заинтересовать аудиторию ОК-5, ОК-6:</b>	от 2 до 5
<b>7. Показатель, характеризующий уровень апробации результатов работы ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12:</b> - доклады на конференциях (за каждый доклад)	2
- научные публикации (за каждую публикацию)	3
<b>Общая оценка работы, балл</b>	

- оценка «отлично» выставляется, если студент набрал в сумме 28 и более баллов;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он набрал 21-27 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он набрал 15-20 баллов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он набрал менее 15 баллов.

Итоговые результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по пяти балльной системе:

**Оценка «отлично»** присваивается, когда работа выполнена на актуальную тему; структура работы логично раскрывает методы достижения цели и последовательность решения поставленных задач; проблема раскрыта глубоко и всесторонне; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы, рекомендации убедительно аргументированы; требования к оформлению работы соблюдены полностью, список источников отражает основные положения работы, актуален, т.е. результаты освоения общекультурных и профессиональных компетенций (знания, умения и навыки) продемонстрированы на высоком уровне. В ходе защиты выпускник продемонстрировал свободное владение материалом, уверенно излагал результаты исследования, представил презентацию или плакаты, в достаточной степени отражающие суть ВКР.

**Оценка «хорошо»** присваивается, когда тема ВКР не отличается новизной; структура работы логично раскрывает методы достижения цели и последовательность решения поставленных задач; проблема раскрыта, положения органично связаны с управленческой практикой; даны практические рекомендации, рекомендации в основном аргументированы; требования к оформлению работы соблюдены полностью, список источников отражает основные положения работы, представлен в достаточной степени, т.е. результаты освоения общекультурных и профессиональных компетенций (знания, умения и навыки) продемонстрированы на хорошем уровне. В ходе защиты выпускник уверенно излагал результаты исследования, представил презентацию или плакаты, в достаточной степени отражающие суть ВКР. Однако были допущены незначительные неточности при изложении материала, не искажающие основного содержания по существу, презентация или плакаты имеют неточности, ответы на вопросы при обсуждении работы были недостаточно полными.

**Оценка «удовлетворительно»** присваивается, когда выявлены недостатки при обосновании актуальности темы, т.е. тема не отличается новизной; нарушена логика изложения материала, задачи и проблемы раскрыты не полностью; теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой; практические рекомендации носят формальный характер; требования к оформлению работы соблюдены не полностью, в списке источников нарушены требования к оформлению, не полно отражает основное содержание работы, присутствуют устаревшие источники, т.е. результаты освоения общекультурных и профессиональных компетенций (знания, умения и навыки) продемонстрированы удовлетворительно. В ходе защиты допущены неточности при изложении материала, достоверность некоторых выводов не доказана. Отсутствие или недостаточное количество наглядного материала (презентации или плакатов). Автор недостаточно продемонстрировал способность разобраться в конкретной практической ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** присваивается, когда актуальность темы практически не обоснована; нарушена логика изложения материала, задачи и проблемы не раскрыты; допущены существенные теоретико-методологические ошибки; аргументация по основным положениям практической значимости не представлена; требования к оформлению работы и списка использованных источников не соблюдены; доклад основных положений работы и наглядность представленных материалов выполнены неудовлетворительно, не отражают содержание работы; студент не сумел ответить на вопросы, т.е. показаны слабые результаты освоения общекультурных и профессиональных компетенций.

**Факторами, свидетельствующими о высоком качестве** выполнения выпускной квалификационной работы и о хорошей подготовке обучающегося к её защите, являются:

- актуальность темы и оригинальность авторской концепции, умение её аргументировано защищать,
- умение выделить свой вклад в раскрытие темы;
- практическая значимость работы, возможность внедрения в практику производства и управления организациями её результатов;
- логичность и последовательность в раскрытии темы дипломной работы;
- использование инновационных разработок и последних достижений НТП;

- наличие в работе элементов научных исследований, экспериментов, экспертных оценок, использование системного и ситуационного подходов, экономико-математических методов и моделей;

- применение компьютерной техники и современного программного обеспечения
- наличие патентов, актов внедрения, отзывов ведущих специалистов отрасли;
- наличие публикаций по теме ВКР;
- наличие заказа на выполнение ВКР от организации;
- вариантность предлагаемых решений и альтернативность подходов, используемых при раскрытии темы ВКР (многовариантный анализ и решение оптимизационных задач);
- использование статистических данных за период 5 и более лет, выполнение прогнозирования;
- разноплановость и оригинальность иллюстраций, творческий подход к оформлению работы и изложению доклада;
- наличие демонстрационных образцов;
- участие в разработке комплексной выпускной квалификационной работы (проекта) вместе с другими студентами.

**Факторами, обуславливающими снижение оценки,** являются:

- слабое знание излагаемого материала, чтение доклада, ошибки и неточности в тексте ВКР и иллюстрационном материале, а также при изложении доклада и в ответах на вопросы;
- наличие в докладе и в иллюстрационных материалах информации, не относящейся к теме ВКР;
- несоблюдение требований к содержанию и объему ВКР;
- несоответствие содержания ВКР заданию на её выполнение и макету дипломной работы;
- низкое качество оформления текстовой и иллюстрационной (графической) части дипломной работы;
- отсутствие экономического обоснования предложений;
- выявление в процессе защиты фактов нарушения авторских прав.

### **6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы**

*Перечень тем выпускных квалификационных работ по направлению подготовки «Природообустройство и водопользование» (профиль «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения»)*

#### **1. Водоснабжение населенного пункта:**

Темы выпускных квалификационных работ:

- 1.1 Проектирование системы водоснабжения населенного пункта;
- 1.2 Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта;
- 1.3 Проектирование водозаборного узла системы водоснабжения;
- 1.4 Реконструкция водозаборного узла системы водоснабжения;
- 1.5 Проектирование водопроводных очистных сооружений по реагентной схеме очистки;
- 1.6 Проектирование водопроводных очистных сооружений по безреагентной схеме очистки;
- 1.7 Реконструкция водопроводных очистных сооружений;
- 1.8 Проектирование сооружений по обработке и утилизации осадков водопроводной очистной станции;
- 1.9 Проектирование системы подачи и распределения воды;
- 1.10 Реконструкция системы подачи и распределения воды;
- 1.11 Проектирование водоснабженческой насосной станции;
- 1.12 Реконструкция водоснабженческой насосной станции;

#### **2. Групповые водопроводы:**

Темы выпускных квалификационных работ:

- 2.1 Проектирование группового водопровода;
- 2.2 Реконструкция группового водопровода;
- 3. Водоотведение населенного пункта:**
  - 3.1 Проектирование водоотводящих сетей;
  - 3.2 Реконструкция водоотводящих сетей;
  - 3.3 Проектирование канализационных очистных сооружений;
  - 3.4 Реконструкция канализационных очистных сооружений.
  - 3.5 Проектирование сооружений обработки осадков на канализационной очистной станции;
  - 3.6 Интенсификация работы сооружений обработки осадков на канализационной очистной станции;
  - 3.7 Проектирование канализационной насосной станции;
  - 3.8 Реконструкция канализационной насосной станции.

**Формы заданий к ВКР и иных материалов, необходимых для оценивания результатов освоения образовательной программы приведены в Приложении к Программе ГИА.**

#### **6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

##### **6.4.1 Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, решением ученого совета института государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). Междисциплинарный (государственный) экзамен не проводится по решению Ученого совета института протокол №5 от 29.08.2014 г.

Порядок защиты выпускной квалификационной работы регламентируется следующими документами: «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавратуры», утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636 и Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 86 от 9 февраля 2016 г. «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавратуры, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636», а также локальными нормативными актами организации - Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам бакалавратуры (принято на заседании Ученогосвета ФГБОУ ВО Донской ГАУ, прот.№5 от 26.01.2016г.), Порядок проведения итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и бакалавратуры не имеющим государственной аккредитации, реализуемым в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет» (принят ученым советом института, прот. №4от 27.04.2015г.).

Для проведения государственной итоговой аттестации в вузе создается экзаменационная комиссия, действующая в течение календарного года. Экзаменационная комиссия состоит из председателя, секретаря и членов комиссии. Председатель экзаменационной комиссии утверждается не позднее 31 декабря года, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации. Он является лицом, не работающим в НИМИ. Председатель экзаменационной комиссии должен иметь учёную степень доктора наук и (или) учёное звание

профессора, либо являться ведущим специалистом – представителем работодателя или объединения работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности. Председатель организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении государственной итоговой аттестации. Состав экзаменационной комиссии утверждается не позднее, чем за месяц до даты начала государственной итоговой аттестации. В состав экзаменационной комиссии включаются не менее 5 человек, из которых не менее 50 процентов являются ведущими специалистами – представителями работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу НИМИ и (или) иных организаций и (или) научными работниками, имеющими учёное звание и (или) учёную степень.

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого аттестационного испытания вуз утверждает приказом расписание аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место их проведения. Это расписание доводится до сведения обучающегося, председателя, членов и секретаря экзаменационной комиссии, руководителей и консультантов ВКР.

В целях осуществления контроля самостоятельного выполнения выпускных квалификационных работ, законченная ВКР подлежит обязательной проверке на оригинальность с помощью системы «АНТИПЛАГИАТ. ВУЗ», в соответствии с Порядком проверки письменных работ обучающихся в НИМИ ДГАУ на оригинальность на основе системы «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ», утверждённым приказом № 122 от 13.11.2014 г. При получении задания на выполнение ВКР, обучающийся заполняет заявление установленной формы, в котором фиксируется факт ознакомления с требованием о проверке его работы системой «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ». Выполненная ВКР в виде единого файла, сохранённого как документ MicrosoftWord, передаётся для проверки лицу из профессорско-преподавательского состава, ответственному за осуществление проверки. Ответственное лицо проводит проверку ВКР с помощью системы «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ», формирует справку о результатах проверки по установленной форме и передаёт её руководителю обучающегося. Результаты проверки учитываются руководителем и заведующим выпускающей кафедры при решении вопроса о допуске обучающегося к защите работы.

Законченная и оформленная выпускная квалификационная работа подписывается обучающимся, руководителем, консультантами и вместе с письменным отзывом руководителя (результаты проверки письменной работы системой «АНТИПЛАГИАТ. ВУЗ» прилагаются к отзыву руководителя), представляется заведующему кафедрой для утверждения.

Отзыв руководителя составляется по определенной форме о работе обучающегося в период подготовки ВКР. Как правило, в нем определяется соответствие содержания ВКР индивидуальному заданию, степень самостоятельности студента при выполнении ВКР, его инициативность, умение обобщать и делать соответствующие выводы. В отзыве руководитель выпускной квалификационной работы отмечает степень усвоения выпускником целым рядом компетенций, определенных для бакалавра менеджмента, а также способность и умение использовать полученные знания в самостоятельной работе. В отзыве руководитель ВКР также отмечает полноту, глубину и обоснованность решения поставленных вопросов, способность к самостоятельной профессиональной деятельности. В заключение руководитель указывает на достоинства, недостатки ВКР, грамотность и стиль изложения, а также по своему усмотрению освещает другие вопросы.

Обучающийся должен быть ознакомлен с содержанием отзыва руководителя не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Выпускная квалификационная работа должна быть полностью закончена, оформлена в соответствии с требованиями и представлена секретарю экзаменационной комиссии за 2 дня до защиты.

В экзаменационную комиссию по защите ВКР до начала защиты выпускных работ представляются следующие документы:

- копия приказа об утверждении тем работ и руководителей;
- ВКР в одном экземпляре;
- отзыв руководителя;
- зачетная книжка,
- справка о результатах проверки работы с помощью системы «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ»;

К защите ВКР допускаются студенты, своевременно предоставившие в экзаменационную комиссию ВКР и полностью выполнившие все требования программы обучения.

Защита ВКР происходит публично на заседании экзаменационной комиссии. В процессе проведения государственной итоговой аттестации в форме защиты ВКР устанавливается соответствие уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО. Для доклада студенту предоставляется не более 10 минут.

В докладе необходимо отразить тему и её актуальность, кратко охарактеризовать объект и предмет исследований, сформулировать цель работы, рассказать о полученных результатах и сделать выводы, сформулировать предложения по возможности использования предложений в практике управления и производственной деятельности.

При наличии публикаций по теме ВКР необходимо сообщить о них в докладе и предоставить ксерокопии публикаций вместе с текстом ВКР в экзаменационную комиссию.

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется в следующей последовательности:

- представление председателям экзаменационной комиссии темы выпускной квалификационной работы студента членам комиссии;
- сообщение обучающегося с использованием наглядных материалов и компьютерной техники об основных результатах выпускной квалификационной работы (не более 10 минут);
- вопросы членов экзаменационной комиссии и присутствующих обучающемуся после доклада;
- ответы обучающегося на заданные вопросы;
- оглашение отзыва руководителя на выпускную квалификационную работу или при необходимости его выступление;
- оглашение рецензии;
- ответы студента на замечания рецензента.

Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы, как правило, не должна превышать 45 минут.

Задача экзаменационной комиссии состоит в выявлении качеств профессиональной подготовки выпускника и принятии решения о присвоении ему высшего образования и квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ, назначенных на текущий день, проводится закрытое заседание экзаменационной комиссии. На основе открытого голосования посредством большинства голосов определяется оценка по каждой работе. После заседания экзаменационной комиссии выпускникам объявляются результаты защиты работ.

Выпускникам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, присуждается квалификационная степень бакалавра и выдается диплом о высшем образовании и о квалификации - бакалавра государственного образца

Результаты работы экзаменационной комиссии оформляются протоколами.

По окончании работы экзаменационной комиссии председатель составляет отчет, который обсуждается на Ученом совете факультета. Отчеты представляются в двух экземплярах в учебную часть института, один для предоставления в двухмесячный срок после завершения государственной итоговой аттестации в Департамент научно-технологической политики и образования, а другой экземпляр хранится в течение пяти лет до передачи в архив института.

Тексты ВКР размещаются вузом в электронно-библиотечной системе. Доступ лиц к текстам ВКР обеспечивается с соблюдением требований законодательства Российской Федерации с учётом необходимости изъятия производственных, технических, экономических, организационных и иных сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в

научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на защиту ВКР по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей и по другим причинам, перечень которых установлен вузом) вправе пройти государственную итоговую аттестацию в течение 6 месяцев после завершения официальных защит ВКР. При этом обучающийся должен предоставить документ, подтверждающий причину его отсутствия.

#### **6.4.2 Порядок апелляции результатов аттестационных испытаний**

По результатам аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Для проведения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в вузе создается апелляционная комиссия, действующая в течение календарного года. Апелляционная комиссия состоит из Председателя и членов комиссии. Она действует в течение года. Председателем апелляционной комиссии утверждается руководитель вуза. В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу вуза и не входящих в состав экзаменационной комиссии.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения аттестационного испытания, или выставлении заниженной оценки. Апелляция подаётся лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания экзаменационной комиссии, заключение председателя экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении аттестационного испытания, а также выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию на неё.

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашается председатель экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии проводит её председатель.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации не подтвердились и (или) не повлияли на результат аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат аттестационного испытания. В этом случае результат проведения аттестационного испытания подлежит аннулированию. Протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передаётся в экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата аттестационного испытания.



Решение апелляционной комиссии передаётся в экзаменационную комиссию не позднее следующего рабочего дня и является основанием для аннулирования ранее выставленного результата аттестационного испытания и выставления нового.

Решение комиссии принимается простым большинством голосов состава комиссии, участвовавших в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса. Протокол заседания апелляционной комиссии подписывается её председателем.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

Повторное проведение аттестационного испытания обучающегося осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в вузе в соответствии со стандартом. Апелляция на повторное проведение аттестационного испытания не принимается.

#### **6.4.3 Перечень методических материалов для определения процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

<b>Наименование документа</b>	<b>Режим доступа</b>
Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавратуры», утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636	<a href="http://www.ngma.su/sveden/document/index.php">http://www.ngma.su/sveden/document/index.php</a>
Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 86 от 9 февраля 2016 г. «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавратуры, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636	<a href="http://www.ngma.su/sveden/document/index.php">http://www.ngma.su/sveden/document/index.php</a>
Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам бакалавратуры (принято на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО Донской ГАУ, прот.№5 от 26.01.2016г	<a href="http://192.168.100.12/oi/docum/index.php">http://192.168.100.12/oi/docum/index.php</a>
Порядок проведения итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и бакалавратуры не имеющим государственной аккредитации, реализуемым в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет» (принят ученым советом института, прот. №4 от 27.04.2015г	<a href="http://192.168.100.12/oi/docum/index.php">http://192.168.100.12/oi/docum/index.php</a>

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **7.1 Основная литература**

1. Журба, М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений [Текст]: учеб. пособие для студ. обуч. по спец. «Водоснабжение и водоотведение» направл. подгот. «Строительство». В 3 т. Т 1 : Системы водоснабжения, водозаборные сооружения / М.Г. Журба, Л.И. Соколов, Ж.М. Говорова. – 3-е изд., доп. и перераб. - М.: АСВ, 2010 – 394 с. (15 экз.).
2. Журба, М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Водоснабжение и водоотведение» направл. подготовки дипломир. специал. «Стр-во». В 3 т. Т 2 : Очистка и кондиционирование природных вод / М.Г. Журба. Л.И. Соколов, Ж.М. Го-ворова. - 3-е изд., доп. и перераб. - М.: АСВ, 2010. - 550 с. (15 экз.).
3. Журба, М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Водоснабжение и водоотведение» направл. подготовки дипломир. специал. «Стр-во». В 3 т. Т 3 : Системы распределения и подачи воды / М.Г. Журба. Л.И. Соколов, Ж.М. Го-ворова. - 3-е изд., доп. и перераб. - М.: АСВ, 2010. - 406 с. (15 экз.).
4. Зацепина, М.В. Курсовое и дипломное проектирование водопроводных и канализационных сетей и сооружений: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / М.В. Зацепина, Л.Г. Дерюшев.– М.: Издательство «НД БАСТЕТ», 2011 – 200с. (10 экз.).
5. Самусь, О.Р. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики : учебное пособие [Электронный ресурс] / О.Р. Самусь, В.М. Овсянников, А.С. Кондратьев. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 128 с. : табл., рис., ил. - Библиогр. в кн. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. - 05.05.2014
6. Михеев, П.А. Рыбозащитные сооружения водозаборов систем водоснабжения [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. 280301-«Инж. сист. с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения», 280302- «Комплексное исп. и охр. водных ресурсов»/ П.А. Михеев, Шкура Вл. Н., Е.Д. Хецуриани; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2005. -111с. (23 экз.)
7. Аракельян, Л.В. Гидротехнические узлы машинного водоподъема водоснабжения при водозаборе из поверхностных источников [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. 280301.65-«Инж. сист. с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения»/ Л.В. Аракельян, В.В.Ванжа, В.Г. Гринь; Куб. гос. аграр. ун-т, каф. водохоз. стр-ва и мелиор., водоснабжения и водоотведения. – Краснодар, 2011. – 161 с. – Гриф УМО. (1 экз.)
8. Насосы и насосные станции [Текст]: учебник для вузов по спец. «Водоснабж. и канал.» и «Рац. исп. водных ресурсов и обезвреж. пром. стоков»/ В.Я. Карелин, А.В. Минаев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Бастет, 2010. – 446 с. – Гриф Мин. обр. (30 экз.)
9. Кедров, В.С. Сан. тех. зданий [Текст]: Учебник для вузов по спец. «Водоснабж., канализ., рац. исп. и охрана водных ресурсов»/ В.С. Кедров, Е.Н. Ловцов. – 2-е изд. перераб. – М.: БАСТЕТ, 2008. – 479с. (12 экз.)
10. Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации [Текст]: МДКЗ-02.2001: утв. Приказом Госстроя РФ от 30.12.99 № 168. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2006. – 133с. – (Техническая безопасность). (2 экз.)
11. Болгов, И.В. Техническая эксплуатация зданий и инженерного оборудования жилищно-коммунального хозяйства [Текст]: Учебное пособие/ И.В. Болгов, А.П. Агарков. – М.: Академия, 2009. – 206с. (20 экз.)
12. Павлинова, И.И. Водоснабжение и водоотведение [Электронный ресурс]: учебник./И.И. Павлинова.- Электрон. дан. – М.: Изд-во. ЮРАЙТ, 2012.-Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> 25.06.2014 г.
13. Колб, Г.В. Санитарно-технические работы [Электронный ресурс]: учеб.пособие./ Г.В. Колб. - Электрон. дан. – Минск: Изд-во. Высшая школа, 2008. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> 25.06.2014 г.
14. Эксплуатация и регенерация скважин на воду[Текст]: монография/ Н.И. Богданов, А.Я. Третьяк, П.А. Павлушин [и др.]; Юж. –Рос. Гос. техн. ун-т (НПИ). – Новочеркасск: Лик, 2008. – 151 с.( 33 экз. )
15. Гальперин, Е.М. Водозаборы подземных вод [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.М. Гальперин. – Электрон. Дан. – Самара: СГАСУ, 2008. -64с. Режим доступа: <http://www.Biblioklub.ru>. -25.06.2014

16. Бурение разведочных скважин [Текст]: учебник для вузов по спец. «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых» направл. Подготовки «Технологии геологической разведки» / под общ. Ред. Н. В. Соловьева. - М.: Высш. шк., 2007. - 904 с. (2 экз.).
17. Зварыгин, В.И. Буровые станки и бурение скважин пособие [Электронный ресурс] : учебное / В.И. Зварыгин.- Электрон. Дан. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 256 с. - URL:<http://biblioclub.ru/>
18. Буткин, В.Д. Буровые машины и инструменты пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Д. Буткин, И.И. Демченко. -Электрон. Дан. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 120 с. - URL:<http://biblioclub.ru/>
19. Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод [Текст]: учеб. Пособие по направл. 270100 «Стр-во»/ Б.В. Ухин. –М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 319 с. – (Высшее образование). – Гриф УМО. (5 экз).

## 7.2 Дополнительная литература

1. Белоконев, Е.Н. Водоотведение и водоснабжение [Текст]: учеб. пособие для вузов / Е.Н. Белоконев, Т.Е. Попова, Г.Н. Пурас. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 379 с. (31 экз.).
2. Васильев, А.М. Проектирование комплекса сооружений систем сельскохозяйственного водоснабжения [Текст] : учеб. пособие по дисц. «С.х водоснабжение. Обводнение территорий» для студ. спец. 280301 – «Инж. сист. с.х. водоснабжения, обводнения и водоотведения» / А.М. Васильев; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2007. – 103 с. (39 экз.).
3. Васильев А.М., Олейник Р.А., Картузова Т.Д Проектирование систем водоснабжения промышленных предприятий и населенных мест [Текст]: учеб. пособие для аспирантов направления «Техника и технологии строительства» / А.М. Васильев, Р.А. Олейник, Т.Д. Картузова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 143 с.
4. Васильев А.М., Олейник Р.А., Картузова Т.Д Инженерные системы водоснабжения и водоотведения [Текст]: учеб. пособие для студентов и магистрантов направления «Природообустройство и водопользование» / А.М. Васильев, Р.А. Олейник, Т.Д. Картузова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 143 с.
5. Нарыков, В.И. Гигиена водоснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов по дисц. экология / В.И. Нарыков, Ю.В. Лизунов, М.А. Бокарев. - Электрон. дан. - СПб: СпецЛит, 2011. – Режим доступа : <http://www.biblioclub.ru>.
6. Павлинова, И.И. Водоснабжение и водоотведение [Текст]: Учебник для бакалавров по спец. «Водоснабжение и водоотведение» /И.И. Павлинова, В.И. Баженов, И.Г., Губий. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2012. – 472 с. (5 экз.).
7. Оводов, В.С. Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение: Учеб. для вузов. - М.: Колос - 1984. - 480 с. (1415/21)
8. Олейник Р.А., Картузова Т.Д., Васильев А.М., Бандюков Ю.В. Санитарно-техническое оборудование зданий и сельскохозяйственных объектов [Текст]: учеб. пособ. для бакалавров направления подготовки «Природообустройство и водопользование»/ Р.А. Олейник, Т.Д. Картузова, А.М. Васильев,; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 89 с.
9. СП 31.13330.2012. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения «Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*» (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 №635/14). – Электрон. Дан. – Режим доступа :<http://www.consultant.ru> - 25.01.2015
10. СП 31.13330.2012. Канализация. Наружные сети и сооружения «Актуализированная редакция СНиП 2.04.85\*» (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 №635/11). – Электрон. Дан. – Режим доступа :<http://www.consultant.ru> - 25.01.2015
11. СП 30.13330.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий «Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*» (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 №626).М., 2012 Режим доступа :. <http://www.библиотека-норм.рф>

12. Лукиных, А.А. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н. Павловского: справ. пособие / А.А. Лукиных, Н.А. Лукиных – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Бастет, 2011, - 383 с. (102 экз.).
13. Шевелев, Ф.А. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб: справ. пособие / Ф.А. Шевелев, А.Ф. Шевелев – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Бастет, 2008, - 350 с. (150 экз.).
14. Иванова, М.Т., Пурас Г.Н. «Улучшение качества природных вод» [Электронный ресурс]: метод.указ.к вып.курс.проекта «Станция осветления воды» для студентов очной и заоч. формы обучения; М.Т. Иванова, Г.Н. Пурас Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - 48с.
15. Иванова, М.Т. «Улучшение качества подземных вод» [Электронный ресурс]: метод.указ.к вып.расч. граф. и контрольной работы «Станция умягчения воды» для студентов очной и заоч. формы обучения; М.Т. Иванова, Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - ....с.
16. Васильев, А.М. Водоснабжение и об-вод-нение территорий [Текст]: метод. указ. к практическим занятиям и выполнению курсового проекта для студентов направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование»/ А.М.Васильев; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 35 с.
17. Иванова, М.Т., Пурас Г.Н. «Водоотведение и очистка сточных вод» [Электронный ресурс]: метод. указ.к вып. расч. граф. работы и курс. Проекта «Станция очистки сточных вод населенного пункта» для студентов очной и заоч. формы обучения; М.Т. Иванова, Г.Н.Пурас; Новочерк. инж. мелиор. инст. ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - 48с.
18. Картузова Т.Д., Олейник Р.А., Васильев А.М. Сооружения очистки и доочистки сточных вод [Текст]: учеб. пособ. для аспирантов направления «Техника и технологии строительства» / Т.Д. Картузова, Р.А. Олейник, А.М. Васильев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 90 с.
19. Картузова Т.Д., Олейник Р.А., Васильев А.М. Очистка сточных вод [Текст]: учеб. пособ. для магистрантов направления подготовки «Природообустройство и водопользование» / Т.Д. Картузова, Р.А. Олейник, А.М. Васильев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 88 с.
20. Бандюков, Ю.В. Проектирование насосной станции водоснабжения [Текст]: метод. указ. по выполнению курсового проекта для студентов направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование» очной и заочной форм/Ю.В. Бандюков; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. -124с.
21. Богданов, Н.И. «Эксплуатация и ремонт скважин» [Текст]:метод.указ.к вып.курс.работы «Регенерация водозаборной скважины электрогидроударным способом»/Н.И.Богданов, Г.Н.Пурас; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - 32с.
- Пурас, Г.Н., Головня, Е.В. «Буровое дело» [Текст]: метод.указ.к вып.расч. графич.работы «Проектирование эксплуатационных скважин на воду» студентов направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование»/Г.Н. Пурас, Е.В.Головня; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - 21с.

### 7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения программы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации	<a href="http://www.economy.gov.ru/">http://www.economy.gov.ru/</a>
официальный сайт Федеральной службы по финансовым рынкам	<a href="http://www.ffms.ru/">http://www.ffms.ru/</a>
официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.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>

Информационно-правовой портал «Гарант»	<a href="http://www.garant.ru/">www.garant.ru/</a>
Официальный сайт компании «КонсультантПлюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a>
Профессиональный портал для менеджеров	<a href="http://www.managerpro.ru">www.managerpro.ru</a>
Российский журнал менеджмента	<a href="http://www.rjm.ru">http://www.rjm.ru</a>

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

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft Office Professional	Соглашение OVS для решений ES #V2162234 Документ # X20-14232
Конструктор тестов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 «ЭЛТЕС НГМА» от 05.05.2008 г.</li> <li>• Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 Контрольно-обучающая система «Знание» от 22.06.2011 г.</li> <li>• Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 Тестирующая система «Профессионал» от 14.03.2013 г.</li> </ul>
ЭБС ООО «Некстмедиа»	Договор № 008-01/2017 от 19.01.2017г.
ЭБС ООО «Лань»	Договор № 1 от 17.02.2017 г.
Adobe Acrobat Reader DC	ПО Acrobat Reader DC и мобильное приложение Acrobat Reader являются бесплатными и доступны для корпоративного распространения. Лицензия PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357

#### 8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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
003	Компьютерный класс с программным обеспечением для написания отчетов
007	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Макеты центробежных насосов типа К, КМ, Д, М, В. – 6 шт.</li> <li>2. Макеты осевого (тип О) насоса – 1 шт.</li> <li>3. Макеты погружных насосов АТН, ЭЦВ – 2 шт.</li> <li>4. Макет струйного насоса – 1 шт.</li> <li>5. Действующая модель центробежной насосной установки с частотным преобразователем, предназначенных для снятия основных характеристик насоса, а так же для изучения параллельного и последовательного присоединения двух насосов, исследования процессов кавитации и энергосбережения при работе насосов. Цифровые манометры, ультразвуковой расходомер, аналоговый вакууметр. – 1 шт.</li> <li>6. Макеты рабочих колес центробежных насосов и различных гидравлических машин – 10 шт.</li> <li>7. Макет вакуумного и винтового насоса – 2 шт.</li> </ol>
008	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модель трехкольцевой водопроводной сети – 1 шт.</li> <li>2. Лабораторная установка «Очистка воды с помощью установки обратного осмоса» – 1 шт.</li> <li>3. Учебный стенд «Фасонные части системы внутренней канализации и внутреннего водопровода».</li> <li>4. Макеты запорно-регулирующей, вспомогательной, предохранительной арматуры – 12 шт.</li> <li>5. Лабораторный стенд для монтажа асбестоцементных труб – 1 шт.</li> <li>6. Лабораторный стенд для монтажа чугунных труб – 1 шт.</li> <li>7. Лабораторный стенд для обрезки и сварки полипропиленовых труб – 1 шт.</li> </ol>

## **9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

Содержание и условия проведения государственной итоговой аттестации 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).

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями государственная итоговая аттестация проводится с учётом особенностей их психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При проведении государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями обеспечивается соблюдение следующих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создаёт трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учётом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, общаться с членами экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами с учётом индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные комнаты и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

Все локальные нормативные акты вуза по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению инвалида продолжительность его выступления при защите выпускной квалификационной работе может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности не более, чем на 15 минут. Письменное заявление обучающегося инвалида о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации должно быть подано не позднее, чем за 3 месяца до проведения государственной итоговой аттестации.

## **10. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

В рабочую программу на 2017 - 2018 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### **4. СОСТАВ, СОДЕРЖАНИЕ И ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

#### **4.1 Общие требования к выпускной квалификационной работе**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра представляет собой выполненную обучающимися (или несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР является

самостоятельной и логически завершенной работой, в которой решается конкретная задача в определённой области природообустройства и водопользования.

«В соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения» обязательной главой основной части ВКР является раздел, посвященный вопросам безопасности выполнения работ, охраны труда и безопасности производства. Рекомендуемое название раздела: «Безопасность жизнедеятельности».

ВКР бакалавра может быть посвящена исследованию как теоретических, так и практических вопросов в сфере природообустройства и водопользования. В выпускной работе могут решаться задачи научно-исследовательской деятельности как основной, так и других видов деятельности (дополнительных: производственно-технологической; проектно-исследовательской).

К ВКР предъявляются следующие требования:

- соответствие содержания ВКР требованиям ФГОС ВО, в частности, её направленность на формирование соответствующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- аналитический характер ВКР;
- использование в качестве основания при написании ВКР самостоятельно проведённых исследований и расчётов;
- направленность проводимых в ВКР разработок на повышение эффективности деятельности в области природообустройства и водопользования;
- решение конкретной практической задачи в области природообустройства и водопользования;
- получение новых теоретических и (или) экспериментальных результатов, имеющих важное значение в области природообустройства и водопользования;
- внутреннее единство материала ВКР;
- соблюдение логической последовательности в изложении материала;
- использование современных научных методологических подходов, программных продуктов и компьютерных технологий для сбора и обработки информации.

В ВКР должны быть изложены творческий замысел автора, методика её выполнения, представлен обзор литературных источников по теме исследования, проведен анализ объекта исследования, отражены полученные результаты, сделаны необходимые выводы и обоснованы предложения, имеющие практическую значимость.

Тема работы должна быть актуальной, соответствовать состоянию и перспективам развития науки в области природообустройства и водопользования и современному техническому уровню развития производства. Условием актуальности темы является её направленность на решение важных задач в области природообустройства и водопользования. Об актуальности темы может свидетельствовать недостаточный уровень её изученности, недостаточное освещение её в научно-технической литературе.

При формулировании темы ВКР, как правило, определяют объект и предмет исследования. Объектом исследования является та часть реальности, которая изучается и (или) преобразуется исследователем. Предмет исследования находится в рамках объекта, это те его стороны и свойства, которые непосредственно рассматриваются в данном исследовании. Предмет исследования определяет тему ВКР.

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающими кафедрами соответствующего направления (в данном случае – кафедра ВиИВР НИМИ Донской ГАУ). Кафедра предоставляет обучающемуся перечень тем выпускных квалификационных работ, кроме того, темы выпускных квалификационных работ могут быть предложены предприятиями, организациями, учреждениями, являющимися потребителями кадров данного профиля. Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.



ВУЗ утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, и доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации. По письменному заявлению обучающегося ВУЗ может в установленном порядке представить обучающемуся возможность подготовки и защиты ВКР по предложенной им теме, в случае обоснованности целесообразности её разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для руководства подготовкой ВКР за обучающимся приказом закрепляется руководитель ВКР из числа работников ВУЗа и при необходимости консультант (консультанты).

## 4.2 Структура и краткое содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки и графической части.

Пояснительная записка объемом 40-60 стр. должна содержать следующие структурные составляющие:

- Титульный лист
- Задание руководителя студенту на выполнение ВКР
- Аннотация
- Содержание
- Введение
- Основная часть
- Заключение (основные выводы и рекомендации)
- Библиографический список.
- Приложения (в случае необходимости).

**Аннотация** является структурным элементом выпускной квалификационной работы (ВКР), который даёт краткую характеристику работы с точки зрения содержания, назначения инновизны результатов. Аннотация выполняется на русском языке и содержит информацию об объекте и предмете исследования, цели и задачах ВКР, использованных методах исследования, полученных результатах, их новизне и практической значимости. Аннотация также должна содержать ключевые слова.

**Содержание** (или оглавление) – элемент ВКР, кратко описывающий её структуру. Оно включает номера и наименования глав (разделов), параграфов (подразделов), пунктов параграфов, оглавления) номера и названия глав, параграфов и пунктов размещаются с левой стороны страницы, а номера соответствующих им страниц – с правой.

**Во введении** обосновывается актуальность выбранной темы бакалаврской работы. Исходя из актуальности, логично формируется цель данной работы. В соответствии с намеченной целью ставятся конкретные экономические, аналитические, исследовательские задачи. Обосновывается объект и предмет исследования. Дается краткая характеристика состава и содержания работы по основным главам.

Структура **основной части** определяется спецификой выбранной темы, целями и задачам и выпускной квалификационной работы. Рекомендуется включать в основную часть четыре-шесть глав.

В **заключении** излагаются основные итоги работы, делаются выводы и обобщаются результаты, полученные в главах работы, а также формулируются предложения по дальнейшему развитию или совершенствованию деятельности объекта исследования и приводятся рекомендации по внедрению результатов в практику. В целом представленные в заключении выводы и результаты должны последовательно отражать решение всех задач, поставленных автором в начале работы (во введении), что позволяет оценить законченность и полноту выпускной квалификационной работы.

**Библиографический список (Список использованных источников информации)** должен включать проанализированные автором источники, использованные в работе. В него входят учебная и научная литература, материалы периодической печати, иностранная литература, интернет-источники, статистические материалы. Количество источников в списке, включая ссылки на интернет-ресурсы, должно быть не менее 20.

**Приложения** включаются в ВКР при необходимости и содержат объемные материалы. Например, приложениями могут быть графические материалы, таблицы большого формата, описания алгоритмов и программ, ксерокопии документов. При наличии у студента актов внедрения, заявок и патентов на изобретения по теме ВКР, а также заказа предприятия на выполнение ВКР, ксерокопии соответствующих документов также должны быть включены в приложения.

**Графическая часть** ВКР включает от 4 до 6 чертежей формата А1 или электронную презентацию (от 6 до 12 слайдов Power Point). В зависимости от конкретики темы ВКР, в его графическую часть выносятся: (не дублирующие пояснительную записку) схемы; расчётные графики; табличные (исходные и расчётные) данные; ситуационные, топографические и объектные планы; разрезы по объектам, сооружениям и их элементам по рассматриваемым конкурирующим вариантам.

Чертежи выполняются в полном соответствии с принятыми в институте требованиями по оформлению диссертаций.

Примерная структура ВКР по укрупненной тематике:  
«Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта»

Титульный лист

Задание руководителя студенту на выполнение ВКР

Аннотация

Содержание

Введение

1. Природные условия района проектирования
2. Гидравлический расчет системы водоснабжения
3. Расчет водозаборного сооружения
4. Эксплуатация и автоматизация системы водоснабжения
5. Безопасность жизнедеятельности (объем 5-6 листов)

Заключение

Список использованных источников.

Приложения.

### **4.3 Правила оформления выпускных квалификационных работ**

Выпускная квалификационная работа оформляется с соблюдением действующих требований в НИМИ Донской ГАУ.

Общий объем ВКР должен составлять от 40 (минимально) до 60 страниц (максимально) компьютерной вёрстки с полуторным интервалом без учёта приложений.

Текст ВКР должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа формата А4 (270 x 297 мм) через полтора интервала. Поля должны оставаться по всем четырём сторонам печатного листа: левое - 2,5 см, правое - 2 см, верхнее - 2 см, нижнее - 2 см. Количество знаков на странице— примерно 2000.

При печати нужно соблюдать следующие условия:

1. Текстовый редактор (рекомендуемый) - Microsoft Word;
2. Шрифт: «Times New Roman», размер шрифта - 14;
3. Расстановка переносов - автоматическая;
4. Базовый стиль – «обычный»;
5. Отступ абзаца – 1,25 см;

6. Интервал - полуторный.

Страницы ВКР с рисунками и приложениями должны быть пронумерованы арабскими цифрами сквозной нумерацией по всему тексту. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но на нем номер страницы не проставляется. Таблицы, схемы, расположенные на отдельных листах, входят в общую нумерацию страниц.

Кроме текста пояснительная записка должна содержать расчеты, таблицы, иллюстрации (схемы, графики и др.). Решение отдельных задач при помощи ЭВМ повышает ценность работы.

Содержание и соотношение отдельных частей пояснительной записки (в процентах от ее общего объема) следующее:

1. Титульный лист
2. Реферат
3. Задание на дипломное проектирование
4. Содержание
5. Введение - до 3%
6. Обзор литературы - до 10%
7. Характеристика объекта, существующей организации территории и перспектив его развития - 7%
8. Содержание и экономическое обоснование проекта - 76%
9. Заключение (до 4%)
10. Список использованных источников
11. Приложения

**Титульный лист и Задание** на проектирование оформляются на специальных бланках, которые выдаются руководителем.

**Текст пояснительной записки** набирается на компьютере на листах писчей бумаги в соответствии с действующими нормативными документами. При написании текста необходимо использовать принятую землеустроительную терминологию. Сокращения допускаются только общепринятые.

Текст пояснительной записки должен быть иллюстрирован, т.е. содержать рисунки, соответствующие графической части выпускной квалификационной работы, а также другие необходимые рисунки.

В приложении А приведен макет выпускной квалификационной работы.

Каждая глава, Введение, Заключение, Оглавление, Библиографический список начинаются с новой страницы.

Библиографический список записывается и нумеруется в порядке их упоминания в тексте или в алфавитном порядке. Библиографический список должен иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Оформление списка использованных источников осуществляется согласно ГОСТ 7.1-2003 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления) и ГОСТ 7.82-2001 (Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов).

Приложения оформляют как продолжение работы на следующих листах. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложения обозначаются буквами русского алфавита (за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь) и располагаются в порядке появления ссылок на них в тексте ВКР.

Иллюстрационный материал может быть представлен как в виде изображений таблиц, рисунков и другой необходимой информации на листах бумаги формата А1, так и в виде презентации с раздаточными материалами.

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические указания по государственной итоговой аттестации, подготовке и защите выпускной квалификационной работы [Текст] : (для выпускников бакалавриата по направл. – "Природообустройство и водопользование" и профилю – "Мелиор., рекультивация и охр. земель") / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. В.Н. Шкура, Е.Н. Лунева . - Новочеркасск, 2014. - 24 с. - б/ц. – 25 экз.

2. Методические указания по государственной итоговой аттестации, подготовке и защите выпускной квалификационной работы (для выпускников бакалавриата по направлению - «Природообустройство и водопользование» и профилю - «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»)[Электронный ресурс] / Сост.: В.Н. Шкура, Е.Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиораций земель. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,38 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) [Текст] : метод. указ. для студ. направл. "Природообустройство и водопользование", профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. В.И. Коржов, В.Н.Шкура, Ю.С. Уржумова . - Новочеркасск, 2015. - 72 с. - б/ц. – 25 экз.

4. Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) [Электронный ресурс] : метод. указ. для студ. направл. "Природообустройство и водопользование", профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. В.И.Коржов, В.Н. Шкура, Ю.С. Уржумова . - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 2,8МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

### 6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

*Перечень тем выпускных квалификационных работ по направлению подготовки «Природообустройство и водопользование» (профиль «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения»)*

#### 1. Водоснабжение населенного пункта:

Темы выпускных квалификационных работ:

- 1.1 Проектирование системы водоснабжения населенного пункта;
- 1.2 Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта;
- 1.3 Проектирование водозаборного узла системы водоснабжения;
- 1.4 Реконструкция водозаборного узла системы водоснабжения;
- 1.5 Проектирование водопроводных очистных сооружений по реагентной схеме очистки;
- 1.6 Проектирование водопроводных очистных сооружений по безреагентной схеме очистки;
- 1.7 Реконструкция водопроводных очистных сооружений;
- 1.8 Проектирование сооружений по обработке и утилизации осадков водопроводной очистной станции;
- 1.9 Проектирование системы подачи и распределения воды;
- 1.10 Реконструкция системы подачи и распределения воды;
- 1.11 Проектирование водоснабженческой насосной станции;
- 1.12 Реконструкция водоснабженческой насосной станции;

#### 2. Групповые водопроводы:

Темы выпускных квалификационных работ:

- 2.1 Проектирование группового водопровода;
- 2.2 Реконструкция группового водопровода;

#### 3. Водоотведение населенного пункта:

- 3.1 Проектирование водоотводящих сетей;
- 3.2 Реконструкция водоотводящих сетей;
- 3.3 Проектирование канализационных очистных сооружений;
- 3.4 Реконструкция канализационных очистных сооружений.
- 3.5 Проектирование сооружений обработки осадков на канализационной очистной станции;
- 3.6 Интенсификация работы сооружений обработки осадков на канализационной очистной станции;
- 3.7 Проектирование канализационной насосной станции;
- 3.8 Реконструкция канализационной насосной станции.

**Формы заданий к ВКР и иных материалов, необходимых для оценивания результатов освоения образовательной программы приведены в Приложении к Программе ГИА.**

#### **6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

##### **6.4.1 Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, решением ученого совета института государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). Междисциплинарный (государственный) экзамен не проводится по решению Ученого совета института протокол №5 от 29.08.2014 г.

Порядок защиты выпускной квалификационной работы регламентируется следующими документами: «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавратуры», утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636 и Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 86 от 9 февраля 2016 г. «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавратуры, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636», а также локальными нормативными актами организации - Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам бакалавратуры (принято на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО Донской ГАУ, прот.№5 от 26.01.2016г.), Порядок проведения итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и бакалавратуры не имеющим государственной аккредитации, реализуемым в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет» (принят ученым советом института, прот. №4от 27.04.2015г.).

Для проведения государственной итоговой аттестации в вузе создается экзаменационная комиссия, действующая в течение календарного года. Экзаменационная комиссия состоит из председателя, секретаря и членов комиссии. Председатель экзаменационной комиссии утверждается не позднее 31 декабря года, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации. Он является лицом, не работающим в НИМИ. Председатель экзаменационной комиссии должен иметь учёную степень доктора наук и (или) учёное звание профессора, либо являться ведущим специалистом – представителем работодателя или объединения работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности. Председатель организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении государственной итоговой

аттестации. Состав экзаменационной комиссии утверждается не позднее, чем за месяц до даты начала государственной итоговой аттестации. В состав экзаменационной комиссии включаются не менее 5 человек, из которых не менее 50 процентов являются ведущими специалистами – представителями работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу НИМИ и (или) иных организаций и (или) научными работниками, имеющими учёное звание и (или) учёную степень.

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого аттестационного испытания вуз утверждает приказом расписание аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место их проведения. Это расписание доводится до сведения обучающегося, председателя, членов и секретаря экзаменационной комиссии, руководителей и консультантов ВКР.

В целях осуществления контроля самостоятельного выполнения выпускных квалификационных работ, законченная ВКР подлежит обязательной проверке на оригинальность с помощью системы «АНТИПЛАГИАТ. ВУЗ», в соответствии с Порядком проверки письменных работ обучающихся в НИМИ ДГАУ на оригинальность на основе системы «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ», утверждённым приказом № 122 от 13.11.2014 г. При получении задания на выполнение ВКР, обучающийся заполняет заявление установленной формы, в котором фиксируется факт ознакомления с требованием о проверке его работы системой «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ». Выполненная ВКР в виде единого файла, сохранённого как документ MicrosoftWord, передаётся для проверки лицу из профессорско-преподавательского состава, ответственному за осуществление проверки. Ответственное лицо проводит проверку ВКР с помощью системы «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ», формирует справку о результатах проверки по установленной форме и передаёт её руководителю обучающегося. Результаты проверки учитываются руководителем и заведующим выпускающей кафедрой при решении вопроса о допуске обучающегося к защите работы.

Законченная и оформленная выпускная квалификационная работа подписывается обучающимся, руководителем, консультантами и вместе с письменным отзывом руководителя (результаты проверки письменной работы системой «АНТИПЛАГИАТ. ВУЗ» прилагаются к отзыву руководителя), представляется заведующему кафедрой для утверждения.

Отзыв руководителя составляется по определенной форме о работе обучающегося в период подготовки ВКР. Как правило, в нем определяется соответствие содержания ВКР индивидуальному заданию, степень самостоятельности студента при выполнении ВКР, его инициативность, умение обобщать и делать соответствующие выводы. В отзыве руководитель выпускной квалификационной работы отмечает степень усвоения выпускником целым рядом компетенций, определенных для бакалавра менеджмента, а также способность и умение использовать полученные знания в самостоятельной работе. В отзыве руководитель ВКР также отмечает полноту, глубину и обоснованность решения поставленных вопросов, способность к самостоятельной профессиональной деятельности. В заключение руководитель указывает на достоинства, недостатки ВКР, грамотность и стиль изложения, а также по своему усмотрению освещает другие вопросы.

Обучающийся должен быть ознакомлен с содержанием отзыва руководителя не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Выпускная квалификационная работа должна быть полностью закончена, оформлена в соответствии с требованиями и представлена секретарю экзаменационной комиссии за 2 дня до защиты.

В экзаменационную комиссию по защите ВКР до начала защиты выпускных работ представляются следующие документы:

- копия приказа об утверждении тем работ и руководителей;
- ВКР в одном экземпляре;
- отзыв руководителя;
- зачетная книжка,

- справка о результатах проверки работы с помощью системы «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ»;

К защите ВКР допускаются студенты, своевременно предоставившие в экзаменационную комиссию ВКР и полностью выполнившие все требования программы обучения.

Защита ВКР происходит публично на заседании экзаменационной комиссии. В процессе проведения государственной итоговой аттестации в форме защиты ВКР устанавливается соответствие уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО. Для доклада студенту предоставляется не более 10 минут.

В докладе необходимо отразить тему и её актуальность, кратко охарактеризовать объект и предмет исследований, сформулировать цель работы, рассказать о полученных результатах и сделать выводы, сформулировать предложения по возможности использования предложений в практике управления и производственной деятельности.

При наличии публикаций по теме ВКР необходимо сообщить о них в докладе и предоставить ксерокопии публикаций вместе с текстом ВКР в экзаменационную комиссию.

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется в следующей последовательности:

- представление председателям экзаменационной комиссии темы выпускной квалификационной работы студента членам комиссии;
- сообщение обучающегося с использованием наглядных материалов и компьютерной техники об основных результатах выпускной квалификационной работы (не более 10 минут);
- вопросы членов экзаменационной комиссии и присутствующих обучающемуся после доклада;
- ответы обучающегося на заданные вопросы;
- оглашение отзыва руководителя на выпускную квалификационную работу или при необходимости его выступление;
- оглашение рецензии;
- ответы студента на замечания рецензента.

Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы, как правило, не должна превышать 45 минут.

Задача экзаменационной комиссии состоит в выявлении качеств профессиональной подготовки выпускника и принятии решения о присвоении ему высшего образования и квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ, назначенных на текущий день, проводится закрытое заседание экзаменационной комиссии. На основе открытого голосования посредством большинства голосов определяется оценка по каждой работе. После заседания экзаменационной комиссии выпускникам объявляются результаты защиты работ.

Выпускникам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, присуждается квалификационная степень бакалавра и выдается диплом о высшем образовании и о квалификации - бакалавра государственного образца

Результаты работы экзаменационной комиссии оформляются протоколами.

По окончании работы экзаменационной комиссии председатель составляет отчет, который обсуждается на Ученом совете факультета. Отчеты представляются в двух экземплярах в учебную часть института, один для предоставления в двухмесячный срок после завершения государственной итоговой аттестации в Департамент научно-технологической политики и образования, а другой экземпляр хранится в течение пяти лет до передачи в архив института.

Тексты ВКР размещаются вузом в электронно-библиотечной системе. Доступ лиц к текстам ВКР обеспечивается с соблюдением требований законодательства Российской Федерации с учётом необходимости изъятия производственных, технических, экономических, организационных и иных сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на

защиту ВКР по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей и по другим причинам, перечень которых установлен вузом) вправе пройти государственную итоговую аттестацию в течение 6 месяцев после завершения официальных защит ВКР. При этом обучающийся должен предоставить документ, подтверждающий причину его отсутствия.

#### **6.4.3 Перечень методических материалов для определения процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

<b>Наименование документа</b>	<b>Режим доступа</b>
Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавратуры», утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636	<a href="http://www.ngma.su/sveden/document/index.php">http://www.ngma.su/sveden/document/index.php</a>
Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 86 от 9 февраля 2016 г. «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавратуры, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636	<a href="http://www.ngma.su/sveden/document/index.php">http://www.ngma.su/sveden/document/index.php</a>
Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам бакалавратуры (принято на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО Донской ГАУ, прот. №5 от 26.01.2016г	<a href="http://192.168.100.12/oi/docum/index.php">http://192.168.100.12/oi/docum/index.php</a>
Порядок проведения итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и бакалавратуры не имеющим государственной аккредитации, реализуемым в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет» (принят ученым советом института, прот. №4 от 27.04.2015г	<a href="http://192.168.100.12/oi/docum/index.php">http://192.168.100.12/oi/docum/index.php</a>

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **7.1 Основная литература**

1. Журба, М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений [Текст]: учеб. пособие для студ. обуч. по спец. «Водоснабжение и водоотведение» направл. подгот. «Строительство». В 3 т. Т 1 : Системы водоснабжения, водозаборные сооружения / М.Г. Журба, Л.И. Соколов, Ж.М. Говорова. – 3-е изд., доп. и перераб. - М.: АСВ, 2010 – 394 с. (15 экз.).

2. Журба, М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Водоснабжение и водоотведение» направл. подготовки дипломир. специал. «Стр-во». В 3 т. Т 2 : Очистка и кондиционирование природных вод / М.Г. Журба. Л.И. Соколов, Ж.М. Го-ворова. - 3-е изд., доп. и перераб. - М.: АСВ, 2010. - 550 с. (15 экз.).

3. Журба, М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Водоснабжение и водоотведение» направл. подготовки дипломир.



специал. «Стр-во». В 3 т. Т 3 : Системы распределения и подачи воды / М.Г. Журба, Л.И. Соколов, Ж.М. Го-ворова. - 3-е изд., доп. и перераб. - М.: АСВ, 2010. - 406 с. (15 экз.).

4. Зацепина, М.В. Курсовое и дипломное проектирование водопроводных и канализационных сетей и сооружений: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / М.В. Зацепина, Л.Г. Дерюшев.– М.: Издательство «НД БАСТЕТ», 2011 – 200с. (10 экз.).

5. Самусь, О.Р. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики : учебное пособие [Электронный ресурс] / О.Р. Самусь, В.М. Овсянников, А.С. Кондратьев. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 128 с. : табл., рис., ил. - Библиогр. в кн. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. - 05.05.2014

6. Михеев, П.А. Рыбозащитные сооружения водозаборов систем водоснабжения [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. 280301-«Инж. сист. с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения», 280302- «Комплексное исп. и охр. водных ресурсов»/ П.А. Михеев, Шкура Вл. Н., Е.Д. Хецуриани; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2005. -111с. (23 экз.)

7. Аракельян, Л.В. Гидротехнические узлы машинного водоподъема водоснабжения при водозаборе из поверхностных источников [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. 280301.65-«Инж. сист. с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения»/ Л.В. Аракельян, В.В.Ванжа, В.Г. Гринь; Куб. гос. аграр. ун-т, каф. водохоз. стр-ва и мелиор., водоснабжения и водоотведения. – Краснодар, 2011. – 161 с. – Гриф УМО. (1 экз.)

8. Насосы и насосные станции [Текст]: учебник для вузов по спец. «Водоснабж. и канал.» и «Рац. исп. водных ресурсов и обезвреж. пром. стоков»/ В.Я. Карелин, А.В. Минаев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Бастет, 2010. – 446 с. – Гриф Мин. обр. (30 экз.)

9. Кедров, В.С. Сан. тех. зданий [Текст]: Учебник для вузов по спец. «Водоснабж., канализ., рац. исп. и охрана водных ресурсов»/ В.С. Кедров, Е.Н. Ловцов. – 2-е изд. перераб. – М.: БАСТЕТ, 2008. – 479с. (12 экз.)

10. Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации [Текст]: МДКЗ-02.2001: утв. Приказом Госстроя РФ от 30.12.99 № 168. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2006. – 133с. – (Техническая безопасность). (2 экз.)

11. Болгов, И.В. Техническая эксплуатация зданий и инженерного оборудования жилищно-коммунального хозяйства [Текст]: Учебное пособие/ И.В. Болгов, А.П. Агарков. – М.: Академия, 2009. – 206с. (20 экз.)

12. Павлинова, И.И. Водоснабжение и водоотведение [Электронный ресурс]: учебник./И.И. Павлинова.- Электрон. дан. – М.: Изд-во. ЮРАЙТ, 2012.-Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> 25.06.2014 г.

13. Колб, Г.В. Санитарно-технические работы [Электронный ресурс]: учеб.пособие./ Г.В. Колб. - Электрон. дан. – Минск: Изд-во. Высшая школа, 2008. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> 25.06.2014 г.

14. Эксплуатация и регенерация скважин на воду[Текст]: монография/ Н.И. Богданов, А.Я. Третьяк, П.А. Павлушин [и др.]; Юж. –Рос. Гос. техн. ун-т (НПИ). – Новочеркасск: Лик, 2008. – 151 с.( 33 экз. )

15. Гальперин, Е.М. Водозаборы подземных вод [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.М. Гальперин. – Электрон. Дан. – Самара: СГАСУ, 2008. -64с. Режим доступа: <http://www.Biblioklub.ru>. -25.06.2014

16. Бурение разведочных скважин [Текст]: учебник для вузов по спец. «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых» направл. Подготовки «Технологии геологической разведки» / под общ. Ред. Н. В. Соловьева. - М.: Высш. шк., 2007. - 904 с. (2 экз.).

17. Зварыгин, В.И. Буровые станки и бурение скважин пособие [Электронный ресурс] : учебное / В.И. Зварыгин.- Электрон. Дан. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 256 с. - URL:<http://biblioclub.ru/>

18. Буткин, В.Д. Буровые машины и инструменты пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Д. Буткин, И.И. Демченко. -Электрон. Дан. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 120 с. - URL:<http://biblioclub.ru/>

19. Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод [Текст]: учеб. Пособие по направл. 270100 «Стр-во»/ Б.В. Ухин. –М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 319 с. – (Высшее образование). – Гриф УМО. (5 экз).

## 7.2 Дополнительная литература

1. Белоконев, Е.Н. Водоотведение и водоснабжение [Текст]: учеб. пособие для вузов / Е.Н. Белоконев, Т.Е. Попова, Г.Н. Пурас. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 379 с. (31 экз.).
2. Васильев, А.М. Проектирование комплекса сооружений систем сельскохозяйственного водоснабжения [Текст] : учеб. пособие по дисц. «С.х водоснабжение. Обводнение территорий» для студ. спец. 280301 – «Инж. сист. с.х. водоснабжения, обводнения и водоотведения» / А.М. Васильев; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2007. – 103 с. (39 экз.).
3. Васильев А.М., Олейник Р.А., Картузова Т.Д Проектирование систем водоснабжения промышленных предприятий и населенных мест [Текст]: учеб. пособие для аспирантов направления «Техника и технологии строительства» / А.М. Васильев, Р.А. Олейник, Т.Д. Картузова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 143 с.
4. Васильев А.М., Олейник Р.А., Картузова Т.Д Инженерные системы водоснабжения и водоотведения [Текст]: учеб. пособие для студентов и магистрантов направления «Природообустройство и водопользование» / А.М. Васильев, Р.А. Олейник, Т.Д. Картузова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 143 с.
5. Нарыков, В.И. Гигиена водоснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов по дисц. экология / В.И. Нарыков, Ю.В. Лизунов, М.А. Бокарев. - Электрон. дан. - СПб: СпецЛит, 2011. – Режим доступа : <http://www.biblioclub.ru>.
6. Павлинова, И.И. Водоснабжение и водоотведение [Текст]: Учебник для бакалавров по спец. «Водоснабжение и водоотведение» /И.И. Павлинова, В.И. Баженов, И.Г., Губий. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2012. – 472 с. (5 экз.).
7. Оводов, В.С. Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение: Учеб. для вузов. - М.: Колос - 1984. - 480 с. (1415/21)
8. Олейник Р.А., Картузова Т.Д., Васильев А.М., Бандюков Ю.В. Санитарно-техническое оборудование зданий и сельскохозяйственных объектов [Текст]: учеб. пособ. для бакалавров направления подготовки «Природообустройство и водопользование»/ Р.А. Олейник, Т.Д. Картузова, А.М. Васильев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 89 с.
9. СП 31.13330.2012. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения «Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*» (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 №635/14). – Электрон. Дан. – Режим доступа :<http://www.consultant.ru> - 25.01.2015
10. СП 31.13330.2012. Канализация. Наружные сети и сооружения «Актуализированная редакция СНиП 2.04.85\*» (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 №635/11). – Электрон. Дан. – Режим доступа :<http://www.consultant.ru> - 25.01.2015
11. СП 30.13330.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий «Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*» (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 №626).М., 2012 Режим доступа :. <http://www.библиотека-норм.рф>
12. Лукиных, А.А. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н. Павловского: справ. пособие / А.А. Лукиных, Н.А. Лукиных – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Бастет, 2011, - 383 с. (102 экз.).
13. Шевелев, Ф.А. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб: справ. пособие / Ф.А. Шевелев, А.Ф. Шевелев – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Бастет, 2008, - 350 с. (150 экз.).
14. Иванова, М.Т., Пурас Г.Н. «Улучшение качества природных вод» [Электронный ресурс]: метод.указ.к вып.курс.проекта «Станция осветления воды» для студентов очной и заоч. формы обучения; М.Т. Иванова, Г.Н. Пурас Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - 48с.

15. Иванова, М.Т. «Улучшение качества подземных вод» [Электронный ресурс]: метод.указ.к вып.расч. граф. и контрольной работы «Станция умягчения воды» для студентов очной и заоч. формы обучения; М.Т. Иванова, Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - ....с.

16. Васильев, А.М. Водоснабжение и об-вод-нение территорий [Текст]: метод. указ. к практическим занятиям и выполнению курсового проекта для студентов направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование»/ А.М.Васильев; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 35 с.

17. Иванова, М.Т., Пурас Г.Н. «Водоотведение и очистка сточных вод» [Электронный ресурс]: метод. указ.к вып. расч. граф. работы и курс. Проекта «Станция очистки сточных вод населенного пункта» для студентов очной и заоч. формы обучения; М.Т. Иванова, Г.Н.Пурас; Новочерк. инж. мелиор. инст. ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - 48с.

18. Картузова Т.Д., Олейник Р.А., Васильев А.М. Сооружения очистки и доочистки сточных вод [Текст]: учеб. пособ. для аспирантов направления «Техника и технологии строительства» / Т.Д. Картузова, Р.А. Олейник, А.М. Васильев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 90 с.

19. Картузова Т.Д., Олейник Р.А., Васильев А.М. Очистка сточных вод [Текст]: учеб. пособ. для магистрантов направления подготовки «Природообустройство и водопользование» / Т.Д. Картузова, Р.А. Олейник, А.М. Васильев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 88 с.

20. Бандюков, Ю.В. Проектирование насосной станции водоснабжения [Текст]: метод. указ. по выполнению курсового проекта для студентов направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование» очной и заочной форм/Ю.В. Бандюков; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. -124с.

21. Богданов, Н.И. «Эксплуатация и ремонт скважин» [Текст]:метод.указ.к вып.курс.работы «Регенерация водозаборной скважины электрогидроударным способом»/Н.И.Богданов, Г.Н.Пурас; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - 32с.

22. Пурас, Г.Н., Головня, Е.В. «Буровое дело» [Текст]: метод.указ.к вып.расч. графич.работы «Проектирование эксплуатационных скважин на воду» студентов направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование»/Г.Н. Пурас, Е.В.Головня; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - 21с.

### 7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения программы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации	<a href="http://www.economy.gov.ru/">http://www.economy.gov.ru/</a>
официальный сайт Федеральной службы по финансовым рынкам	<a href="http://www.ffms.ru/">http://www.ffms.ru/</a>
официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.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>
Информационно-правовой портал «Гарант»	<a href="http://www.garant.ru/">www.garant.ru /</a>
Официальный сайт компании «КонсультантПлюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a>
Профессиональный портал для менеджеров	<a href="http://www.managerpro.ru">www.managerpro.ru</a>
Российский журнал менеджмента	<a href="http://www./rjm.ru">http://www./rjm.ru</a>

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

Наименование ресурса	Реквизиты договора
----------------------	--------------------



Microsoft Office Professional	Соглашение OVS для решений ES #V2162234 Документ # X20-14232
Конструктор тестов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 «ЭЛТЕС НГМА» от 05.05.2008 г.</li> <li>• Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 Контрольно-обучающая система «Знание» от 22.06.2011 г.</li> <li>• Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 Тестирующая система «Профессионал» от 14.03.2013 г.</li> </ul>
ЭБС ООО «Некстмедиа»	Договор № 008-01/2017 от 19.01.2017г.
ЭБС ООО «Лань»	Договор № 1 от 17.02.2017 г.
Adobe Acrobat Reader DC	ПО Acrobat Reader DC и мобильное приложение Acrobat Reader являются бесплатными и доступны для корпоративного распространения. Лицензия PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357

### 8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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
003	Компьютерный класс с программным обеспечением для написания отчетов
007	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Макеты центробежных насосов типа К, КМ, Д, М, В. – 6 шт.</li> <li>2. Макеты осевого (тип О) насоса – 1 шт.</li> <li>3. Макеты погружных насосов АТН, ЭЦВ – 2 шт.</li> <li>4. Макет струйного насоса – 1 шт.</li> <li>5. Действующая модель центробежной насосной установки с частотным преобразователем, предназначенных для снятия основных характеристик насоса, а так же для изучения параллельного и последовательного присоединения двух насосов, исследования процессов кавитации и энергосбережения при работе насосов. Цифровые манометры, ультразвуковой расходомер, аналоговый вакууметр. – 1 шт.</li> <li>6. Макеты рабочих колес центробежных насосов и различных гидравлических машин – 10 шт.</li> <li>7. Макет вакуумного и винтового насоса – 2 шт.</li> </ol>
008	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модель трехкольцевой водопроводной сети – 1 шт.</li> <li>2. Лабораторная установка «Очистка воды с помощью установки обратного осмоса» – 1 шт.</li> <li>3. Учебный стенд «Фасонные части системы внутренней канализации и внутреннего водопровода».</li> <li>4. Макеты запорно-регулирующей, вспомогательной, предохранительной арматуры – 12 шт.</li> <li>5. Лабораторный стенд для монтажа асбестоцементных труб – 1 шт.</li> <li>6. Лабораторный стенд для монтажа чугунных труб – 1 шт.</li> <li>7. Лабораторный стенд для обрезки и сварки полипропиленовых труб – 1 шт.</li> </ol>

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «28» 08 2017г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «29» 08 2017г.

(подпись)

Декан факультета

## 9. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

### 4. СОСТАВ, СОДЕРЖАНИЕ И ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

#### 4.1 Общие требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра представляет собой выполненную обучающимися (или несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР является самостоятельной и логически завершённой работой, в которой решается конкретная задача в определённой области природообустройства и водопользования.

«В соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения» обязательной главой основной части ВКР является раздел, посвященный вопросам безопасности выполнения работ, охраны труда и безопасности производства. Рекомендуемое название раздела: «Безопасность жизнедеятельности».

ВКР бакалавра может быть посвящена исследованию как теоретических, так и практических вопросов в сфере природообустройства и водопользования. В выпускной работе могут решаться задачи научно-исследовательской деятельности как основной, так и других видов деятельности (дополнительных: производственно-технологической; проектно-исследовательской).

К ВКР предъявляются следующие требования:

- соответствие содержания ВКР требованиям ФГОС ВО, в частности, её направленность на формирование соответствующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- аналитический характер ВКР;
- использование в качестве основания при написании ВКР самостоятельно проведённых исследований и расчётов;
- направленность проводимых в ВКР разработок на повышение эффективности деятельности в области природообустройства и водопользования;
- решение конкретной практической задачи в области природообустройства и водопользования;
- получение новых теоретических и (или) экспериментальных результатов, имеющих важное значение в области природообустройства и водопользования;
- внутреннее единство материала ВКР;
- соблюдение логической последовательности в изложении материала;
- использование современных научных методологических подходов, программных продуктов и компьютерных технологий для сбора и обработки информации.

В ВКР должны быть изложены творческий замысел автора, методика её выполнения, представлен обзор литературных источников по теме исследования, проведен анализ объекта исследования, отражены полученные результаты, сделаны необходимые выводы и обоснованы предложения, имеющие практическую значимость.

Тема работы должна быть актуальной, соответствовать состоянию и перспективам развития науки в области природообустройства и водопользования и современному техническому уровню развития производства. Условием актуальности темы является её направленность на решение важных задач в области природообустройства и водопользования. Об актуальности темы может свидетельствовать недостаточный уровень её изученности, недостаточное освещение её в научно-технической литературе.

При формулировании темы ВКР, как правило, определяют объект и предмет исследования. Объектом исследования является та часть реальности, которая изучается и (или) преобразуется исследователем. Предмет исследования находится в рамках объекта, это те его стороны и

свойства, которые непосредственно рассматриваются в данном исследовании. Предмет исследования определяет тему ВКР.

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающими кафедрами соответствующего направления (в данном случае – кафедра ВиИВР НИМИ Донской ГАУ). Кафедра предоставляет обучающемуся перечень тем выпускных квалификационных работ, кроме того, темы выпускных квалификационных работ могут быть предложены предприятиями, организациями, учреждениями, являющимися потребителями кадров данного профиля. Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

ВУЗ утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, и доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации. По письменному заявлению обучающегося ВУЗ может в установленном порядке представить обучающемуся возможность подготовки и защиты ВКР по предложенной им теме, в случае обоснованности целесообразности её разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для руководства подготовкой ВКР за обучающимся приказом закрепляется руководитель ВКР из числа работников ВУЗа и при необходимости консультант (консультанты).

## 4.2 Структура и краткое содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки и графической части.

Пояснительная записка объемом 40-60 стр. должна содержать следующие структурные составляющие:

- Титульный лист
- Задание руководителя студенту на выполнение ВКР
- Аннотация
- Содержание
- Введение
- Основная часть
- Заключение (основные выводы и рекомендации)
- Библиографический список.
- Приложения (в случае необходимости).

**Аннотация** является структурным элементом выпускной квалификационной работы (ВКР), который даёт краткую характеристику работы с точки зрения содержания, назначения и новизны результатов. Аннотация выполняется на русском языке и содержит информацию об объекте и предмете исследования, цели и задачах ВКР, использованных методах исследования, полученных результатах, их новизне и практической значимости. Аннотация также должна содержать ключевые слова.

**Содержание** (или оглавление) – элемент ВКР, кратко описывающий её структуру. Оно включает номера и наименования глав (разделов), параграфов (подразделов), пунктов параграфов, оглавления) номера и названия глав, параграфов и пунктов размещаются с левой стороны страницы, а номера соответствующих им страниц – с правой.

**Во введении** обосновывается актуальность выбранной темы бакалаврской работы. Исходя из актуальности, логично формируется цель данной работы. В соответствии с намеченной целью ставятся конкретные экономические, аналитические, исследовательские задачи. Обосновывается объект и предмет исследования. Дается краткая характеристика состава и содержания работы по основным главам.

Структура **основной части** определяется спецификой выбранной темы, целями и задачами выпускной квалификационной работы. Рекомендуется включать в основную часть четыре-шесть глав.

В **заключении** излагаются основные итоги работы, делаются выводы и обобщаются результаты, полученные в главах работы, а также формулируются предложения по дальнейшему развитию или совершенствованию деятельности объекта исследования и приводятся рекомендации по внедрению результатов в практику. В целом представленные в заключении выводы и результаты должны последовательно отражать решение всех задач, поставленных автором в начале работы (во введении), что позволяет оценить законченность и полноту выпускной квалификационной работы.

**Библиографический список (Список использованных источников информации)** должен включать проанализированные автором источники, использованные в работе. В него входят учебная и научная литература, материалы периодической печати, иностранная литература, интернет-источники, статистические материалы. Количество источников в списке, включая ссылки на интернет-ресурсы, должно быть не менее 20.

**Приложения** включаются в ВКР при необходимости и содержат объемные материалы. Например, приложениями могут быть графические материалы, таблицы большого формата, описания алгоритмов и программ, ксерокопии документов. При наличии у студента актов внедрения, заявок и патентов на изобретения по теме ВКР, а также заказа предприятия на выполнение ВКР, ксерокопии соответствующих документов также должны быть включены в приложения.

**Графическая часть** ВКР включает от 4 до 6 чертежей формата А1 или электронную презентацию (от 6 до 12 слайдов Power Point). В зависимости от конкретики темы ВКР, в его графическую часть выносятся: (не дублирующие пояснительную записку) схемы; расчётные графики; табличные (исходные и расчётные) данные; ситуационные, топографические и объектные планы; разрезы по объектам, сооружениям и их элементам по рассматриваемым конкурирующим вариантам.

Чертежи выполняются в полном соответствии с принятыми в институте требованиями по оформлению диссертаций.

Примерная структура ВКР по укрупненной тематике:

«Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта»

Титульный лист

Задание руководителя студенту на выполнение ВКР

Аннотация

Содержание

Введение

1. Природные условия района проектирования
2. Гидравлический расчет системы водоснабжения
3. Расчет водозаборного сооружения
4. Эксплуатация и автоматизация системы водоснабжения
5. Безопасность жизнедеятельности (объем 5-6 листов)

Заключение

Список использованных источников.

Приложения.

### 4.3 Правила оформления выпускных квалификационных работ

Выпускная квалификационная работа оформляется с соблюдением действующих требований в НИМИ Донской ГАУ.

Общий объем ВКР должен составлять от 40 (минимально) до 60 страниц (максимально) компьютерной вёрстки с полуторным интервалом без учёта приложений.

Текст ВКР должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа формата А4 (270 x 297 мм) через полтора интервала. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам печатного листа: левое - 2,5 см, правое - 2 см, верхнее - 2 см, нижнее - 2 см. Количество знаков на странице — примерно 2000.

При печати нужно соблюдать следующие условия:

1. Текстовый редактор (рекомендуемый) - Microsoft Word;
2. Шрифт: «Times New Roman», размер шрифта - 14;
3. Расстановка переносов - автоматическая;
4. Базовый стиль – «обычный»;
5. Отступ абзаца – 1,25 см;
6. Интервал - полуторный.

Страницы ВКР с рисунками и приложениями должны быть пронумерованы арабскими цифрами сквозной нумерацией по всему тексту. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но на нем номер страницы не проставляется. Таблицы, схемы, расположенные на отдельных листах, входят в общую нумерацию страниц.

Кроме текста пояснительная записка должна содержать расчеты, таблицы, иллюстрации (схемы, графики и др.). Решение отдельных задач при помощи ЭВМ повышает ценность работы.

Содержание и соотношение отдельных частей пояснительной записки (в процентах от ее общего объема) следующее:

1. Титульный лист
2. Реферат
3. Задание на дипломное проектирование
4. Содержание
5. Введение - до 3%
6. Обзор литературы - до 10%
7. Характеристика объекта, существующей организации территории и перспектив его развития - 7%
8. Содержание и экономическое обоснование проекта - 76%
9. Заключение (до 4%)
10. Список использованных источников
11. Приложения

**Титульный лист и Задание** на проектирование оформляются на специальных бланках, которые выдаются руководителем.

**Текст пояснительной записки** набирается на компьютере на листах писчей бумаги в соответствии с действующими нормативными документами. При написании текста необходимо использовать принятую землеустроительную терминологию. Сокращения допускаются только общепринятые.

Текст пояснительной записки должен быть иллюстрирован, т.е. содержать рисунки, соответствующие графической части выпускной квалификационной работы, а также другие необходимые рисунки.

В приложении А приведен макет выпускной квалификационной работы.

Каждая глава, Введение, Заключение, Оглавление, Библиографический список начинаются с новой страницы.

Библиографический список записывается и нумеруется в порядке их упоминания в тексте или в алфавитном порядке. Библиографический список должен иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Оформление списка использованных источников осуществляется согласно ГОСТ 7.1-2003 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления) и ГОСТ 7.82-2001 (Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов).

Приложения оформляют как продолжение работы на следующих листах. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова



«Приложение» и его обозначения. Приложения обозначаются буквами русского алфавита (за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ) и располагаются в порядке появления ссылок на них в тексте ВКР.

Иллюстрационный материал может быть представлен как в виде изображений таблиц, рисунков и другой необходимой информации на листах бумаги формата А1, так и в виде презентации с раздаточными материалами.

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Методические указания по государственной итоговой аттестации, подготовке и защите выпускной квалификационной работы [Текст] : (для выпускников бакалавриата по направл. – "Природообустройство и водопользование" и профилю – "Мелиор., рекультивация и охр. земель ") / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. В.Н. Шкура, Е.Н. Лунева . - Новочеркасск, 2014. - 24 с. - б/ц. – 25 экз.

2. Методические указания по государственной итоговой аттестации, подготовке и защите выпускной квалификационной работы (для выпускников бакалавриата по направлению - «Природообустройство и водопользование» и профилю - «Мелиорация, рекультивация и охрана земель») [Электронный ресурс] / Сост.: В.Н. Шкура, Е.Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиораций земель. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,38 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) [Текст] : метод. указ. для студ. направл. "Природообустройство и водопользование", профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. В.И. Коржов, В.Н. Шкура, Ю.С. Уржумова . - Новочеркасск, 2015. - 72 с. - б/ц. – 25 экз.

4. Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) [Электронный ресурс] : метод. указ. для студ. направл. "Природообустройство и водопользование", профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. В.И. Коржов, В.Н. Шкура, Ю.С. Уржумова . - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 2,8 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

### **6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы**

*Перечень тем выпускных квалификационных работ по направлению подготовки «Природообустройство и водопользование» (профиль «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения»)*

#### **1. Водоснабжение населенного пункта:**

Темы выпускных квалификационных работ:

- 1.1 Проектирование системы водоснабжения населенного пункта;
- 1.2 Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта;
- 1.3 Проектирование водозаборного узла системы водоснабжения;
- 1.4 Реконструкция водозаборного узла системы водоснабжения;
- 1.5 Проектирование водопроводных очистных сооружений по реагентной схеме очистки;
- 1.6 Проектирование водопроводных очистных сооружений по безреагентной схеме очистки;
- 1.7 Реконструкция водопроводных очистных сооружений;
- 1.8 Проектирование сооружений по обработке и утилизации осадков водопроводной очистной станции;
- 1.9 Проектирование системы подачи и распределения воды;

- 1.10 Реконструкция системы подачи и распределения воды;
- 1.11 Проектирование водоснабженческой насосной станции;
- 1.12 Реконструкция водоснабженческой насосной станции;

## **2. Групповые водопроводы:**

Темы выпускных квалификационных работ:

- 2.1 Проектирование группового водопровода;
- 2.2 Реконструкция группового водопровода;

## **3. Водоотведение населенного пункта:**

- 3.1 Проектирование водоотводящих сетей;
- 3.2 Реконструкция водоотводящих сетей;
- 3.3 Проектирование канализационных очистных сооружений;
- 3.4 Реконструкция канализационных очистных сооружений.
- 3.5 Проектирование сооружений обработки осадков на канализационной очистной станции;
- 3.6 Интенсификация работы сооружений обработки осадков на канализационной очистной станции;
- 3.7 Проектирование канализационной насосной станции;
- 3.8 Реконструкция канализационной насосной станции.

**Формы заданий к ВКР и иных материалов, необходимых для оценивания результатов освоения образовательной программы приведены в Приложении к Программе ГИА.**

## **6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

### **6.4.1 Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, решением ученого совета института государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). Междисциплинарный (государственный) экзамен не проводится по решению Ученого совета института протокол № 5 от 29.08.2014 г.

Порядок защиты выпускной квалификационной работы регламентируется следующими документами: «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавратуры», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636 и Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 86 от 9 февраля 2016 г. «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636», а так же локальными нормативными актами организации - Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам бакалавратуры (принято на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО Донской ГАУ, прот.№5 от 26.01.2016г.), Порядок проведения итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и бакалавратуры не имеющим государственной аккредитации, реализуемым в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет» (принят ученым советом института, прот. №4 от 27.04.2015г.).

Для проведения государственной итоговой аттестации в вузе создается экзаменационная комиссия, действующая в течение календарного года. Экзаменационная комиссия состоит из

председателя, секретаря и членов комиссии. Председатель экзаменационной комиссии утверждается не позднее 31 декабря года, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации. Он является лицом, не работающим в НИМИ. Председатель экзаменационной комиссии должен иметь учёную степень доктора наук и (или) учёное звание профессора, либо являться ведущим специалистом – представителем работодателя или объединения работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности. Председатель организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении государственной итоговой аттестации. Состав экзаменационной комиссии утверждается не позднее, чем за месяц до даты начала государственной итоговой аттестации. В состав экзаменационной комиссии включаются не менее 5 человек, из которых не менее 50 процентов являются ведущими специалистами – представителями работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу НИМИ и (или) иных организаций и (или) научными работниками, имеющими учёное звание и (или) учёную степень.

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого аттестационного испытания вуз утверждает приказом расписание аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место их проведения. Это расписание доводится до сведения обучающегося, председателя, членов и секретаря экзаменационной комиссии, руководителей и консультантов ВКР.

В целях осуществления контроля самостоятельного выполнения выпускных квалификационных работ, законченная ВКР подлежит обязательной проверке на оригинальность с помощью системы «АНТИПЛАГИАТ. ВУЗ», в соответствии с Порядком проверки письменных работ обучающихся в НИМИ ДГАУ на оригинальность на основе системы «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ», утверждённым приказом № 122 от 13.11.2014 г. При получении задания на выполнение ВКР, обучающийся заполняет заявление установленной формы, в котором фиксируется факт ознакомления с требованием о проверке его работы системой «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ». Выполненная ВКР в виде единого файла, сохранённого как документ MicrosoftWord, передаётся для проверки лицу из профессорско-преподавательского состава, ответственному за осуществление проверки. Ответственное лицо проводит проверку ВКР с помощью системы «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ», формирует справку о результатах проверки по установленной форме и передаёт её руководителю обучающегося. Результаты проверки учитываются руководителем и заведующим выпускающей кафедры при решении вопроса о допуске обучающегося к защите работы.

Законченная и оформленная выпускная квалификационная работа подписывается обучающимся, руководителем, консультантами и вместе с письменным отзывом руководителя (результаты проверки письменной работы системой «АНТИПЛАГИАТ. ВУЗ» прилагаются к отзыву руководителя), представляется заведующему кафедрой для утверждения.

Отзыв руководителя составляется по определенной форме о работе обучающегося в период подготовки ВКР. Как правило, в нем определяется соответствие содержания ВКР индивидуальному заданию, степень самостоятельности студента при выполнении ВКР, его инициативность, умение обобщать и делать соответствующие выводы. В отзыве руководитель выпускной квалификационной работы отмечает степень усвоения выпускником целым рядом компетенций, определенных для бакалавра менеджмента, а также способность и умение использовать полученные знания в самостоятельной работе. В отзыве руководитель ВКР также отмечает полноту, глубину и обоснованность решения поставленных вопросов, способность к самостоятельной профессиональной деятельности. В заключение руководитель указывает на достоинства, недостатки ВКР, грамотность и стиль изложения, а также по своему усмотрению освещает другие вопросы.

Обучающийся должен быть ознакомлен с содержанием отзыва руководителя не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Выпускная квалификационная работа должна быть полностью закончена, оформлена в

соответствии с требованиями и представлена секретарю экзаменационной комиссии за 2 дня до защиты.

В экзаменационную комиссию по защите ВКР до начала защиты выпускных работ представляются следующие документы:

- копия приказа об утверждении тем работ и руководителей;
- ВКР в одном экземпляре;
- отзыв руководителя;
- зачетная книжка,
- справка о результатах проверки работы с помощью системы «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ»;

К защите ВКР допускаются студенты, своевременно предоставившие в экзаменационную комиссию ВКР и полностью выполнившие все требования программы обучения.

Защита ВКР происходит публично на заседании экзаменационной комиссии. В процессе проведения государственной итоговой аттестации в форме защиты ВКР устанавливается соответствие уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО. Для доклада студенту предоставляется не более 10 минут.

В докладе необходимо отразить тему и её актуальность, кратко охарактеризовать объект и предмет исследований, сформулировать цель работы, рассказать о полученных результатах и сделать выводы, сформулировать предложения по возможности использования предложений в практике управления и производственной деятельности.

При наличии публикаций по теме ВКР необходимо сообщить о них в докладе и предоставить ксерокопии публикаций вместе с текстом ВКР в экзаменационную комиссию.

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется в следующей последовательности:

- представление председателям экзаменационной комиссии темы выпускной квалификационной работы студента членам комиссии;
- сообщение обучающегося с использованием наглядных материалов и компьютерной техники об основных результатах выпускной квалификационной работы (не более 10 минут);
- вопросы членов экзаменационной комиссии и присутствующих обучающемуся после доклада;
- ответы обучающегося на заданные вопросы;
- оглашение отзыва руководителя на выпускную квалификационную работу или при необходимости его выступление;
- оглашение рецензии;
- ответы студента на замечания рецензента.

Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы, как правило, не должна превышать 45 минут.

Задача экзаменационной комиссии состоит в выявлении качеств профессиональной подготовки выпускника и принятии решения о присвоении ему высшего образования и квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ, назначенных на текущий день, проводится закрытое заседание экзаменационной комиссии. На основе открытого голосования посредством большинства голосов определяется оценка по каждой работе. После заседания экзаменационной комиссии выпускникам объявляются результаты защиты работ.

Выпускникам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, присуждается квалификационная степень бакалавра и выдается диплом о высшем образовании и о квалификации - бакалавра государственного образца

Результаты работы экзаменационной комиссии оформляются протоколами.

По окончании работы экзаменационной комиссии председатель составляет отчет, который обсуждается на Ученом совете факультета. Отчеты представляются в двух экземплярах в учебную часть института, один для предоставления в двухмесячный срок после завершения государственной итоговой аттестации в Департамент научно-технологической политики и образования, а другой экземпляр хранится в течение пяти лет до передачи в архив института.

Тексты ВКР размещаются вузом в электронно-библиотечной системе. Доступ лиц к текстам ВКР обеспечивается с соблюдением требований законодательства Российской Федерации с учётом необходимости изъятия производственных, технических, экономических, организационных и иных сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на защиту ВКР по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей и по другим причинам, перечень которых установлен вузом) вправе пройти государственную итоговую аттестацию в течение 6 месяцев после завершения официальных защит ВКР. При этом обучающийся должен предоставить документ, подтверждающий причину его отсутствия.

#### **6.4.3 Перечень методических материалов для определения процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

<b>Наименование документа</b>	<b>Режим доступа</b>
Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавратуры», утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636	<a href="http://www.ngma.su/sveden/document/index.php">http://www.ngma.su/sveden/document/index.php</a>
Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 86 от 9 февраля 2016 г. «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавратуры, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636	<a href="http://www.ngma.su/sveden/document/index.php">http://www.ngma.su/sveden/document/index.php</a>
Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам бакалавратуры (принято на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО Донской ГАУ, прот.№5 от 26.01.2016г	<a href="http://192.168.100.12/oi/document/index.php">http://192.168.100.12/oi/document/index.php</a>
Порядок проведения итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и бакалавратуры не имеющим государственной аккредитации, реализуемым в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет» (принят ученым советом института, прот. №4 от 27.04.2015г	<a href="http://192.168.100.12/oi/document/index.php">http://192.168.100.12/oi/document/index.php</a>

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **7.1 Основная литература**

1. Журба, М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений [Текст]: учеб. пособие для студ. обуч. по спец. «Водоснабжение и водоотведение» направл. подгот.

«Строительство». В 3 т. Т 1 : Системы водоснабжения, водозаборные сооружения / М.Г. Журба, Л.И. Соколов, Ж.М. Говорова. – 3-е изд., доп. и перераб. - М.: АСВ, 2010 – 394 с. (15 экз.).

2. Журба, М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Водоснабжение и водоотведение» направл. подготовки дипломир. специал. «Стр-во». В 3 т. Т 2 : Очистка и кондиционирование природных вод / М.Г. Журба. Л.И. Соколов, Ж.М. Го-ворова. - 3-е изд., доп. и перераб. - М.: АСВ, 2010. - 550 с. (15 экз.).

3. Журба, М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Водоснабжение и водоотведение» направл. подготовки дипломир. специал. «Стр-во». В 3 т. Т 3 : Системы распределения и подачи воды / М.Г. Журба. Л.И. Соколов, Ж.М. Го-ворова. - 3-е изд., доп. и перераб. - М.: АСВ, 2010. - 406 с. (15 экз.).

4. Зацепина, М.В. Курсовое и дипломное проектирование водопроводных и канализационных сетей и сооружений: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / М.В. Зацепина, Л.Г. Дерюшев.– М.: Издательство «НД БАСТЕТ», 2011 – 200с. (10 экз.).

5. Самусь, О.Р. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики : учебное пособие [Электронный ресурс] / О.Р. Самусь, В.М. Овсянников, А.С. Кондратьев. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 128 с. : табл., рис., ил. - Библиогр. в кн. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. - 05.05.2014

6. Михеев, П.А. Рыбозащитные сооружения водозаборов систем водоснабжения [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. 280301-«Инж. сист. с-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения», 280302- «Комплексное исп. и охр. водных ресурсов»/ П.А. Михеев, Шкура Вл. Н., Е.Д. Хецуриани; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2005. -111с. (23 экз.)

7. Аракельян, Л.В. Гидротехнические узлы машинного водоподъема водоснабжения при водозаборе из поверхностных источников [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. 280301.65-«Инж. сист. с-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения»/ Л.В. Аракельян, В.В.Ванжа, В.Г. Гринь; Куб. гос. аграр. ун-т, каф. водохоз. стр-ва и мелиор., водоснабжения и водоотведения. – Краснодар, 2011. – 161 с. – Гриф УМО. (1 экз.)

8. Насосы и насосные станции [Текст]: учебник для вузов по спец. «Водоснабж. и канал.» и «Рац. исп. водных ресурсов и обезвреж. пром. стоков»/ В.Я. Карелин, А.В. Минаев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Бастет, 2010. – 446 с. – Гриф Мин. обр. (30 экз.)

9. Кедров, В.С. Сан. тех. зданий [Текст]: Учебник для вузов по спец. «Водоснабж., канализ., рац. исп. и охрана водных ресурсов»/ В.С. Кедров, Е.Н. Ловцов. – 2-е изд. перераб. – М.: БАСТЕТ, 2008. – 479с. (12 экз.)

10. Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации [Текст]: МДК3-02.2001: утв. Приказом Госстроя РФ от 30.12.99 № 168. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2006. – 133с. – (Техническая безопасность). (2 экз.)

11. Болгов, И.В. Техническая эксплуатация зданий и инженерного оборудования жилищно-коммунального хозяйства [Текст]: Учебное пособие/ И.В. Болгов, А.П. Агарков. – М.: Академия, 2009. – 206с. (20 экз.)

12. Павлинова, И.И. Водоснабжение и водоотведение [Электронный ресурс]: учебник./И.И. Павлинова.- Электрон. дан. – М.: Изд-во. ЮРАЙТ, 2012.-Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> 25.06.2014 г.

13. Колб, Г.В. Санитарно-технические работы [Электронный ресурс]: учеб.пособие./ Г.В. Колб. - Электрон. дан. – Минск: Изд-во. Высшая школа, 2008. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> 25.06.2014 г.

14. Эксплуатация и регенерация скважин на воду[Текст]: монография/ Н.И. Богданов, А.Я. Третьяк, П.А. Павлушин [и др.]; Юж. –Рос. Гос. техн. ун-т (НПИ). – Новочеркасск: Лик, 2008. – 151 с.( 33 экз. )

15. Гальперин, Е.М. Водозаборы подземных вод [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.М. Гальперин. – Электрон. Дан. – Самара: СГАСУ, 2008. -64с. Режим доступа: <http://www.Biblioklub.ru>. -25.06.2014

16. Бурение разведочных скважин [Текст]: учебник для вузов по спец. «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых» направл. Подготовки «Технологии геологической разведки» / под общ. Ред. Н. В. Соловьева. - М.: Высш. шк., 2007. - 904 с. (2 экз.).
17. Зварыгин, В.И. Буровые станки и бурение скважин пособие [Электронный ресурс] : учебное / В.И. Зварыгин.- Электрон. Дан. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 256 с. - URL:<http://biblioclub.ru/>
18. Буткин, В.Д. Буровые машины и инструменты пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Д. Буткин, И.И. Демченко. -Электрон. Дан. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 120 с. - URL:<http://biblioclub.ru/>
19. Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод [Текст]: учеб. Пособие по направл. 270100 «Стр-во»/ Б.В. Ухин. –М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 319 с. – (Высшее образование). – Гриф УМО. (5 экз).

## 7.2 Дополнительная литература

1. Белоконев, Е.Н. Водоотведение и водоснабжение [Текст]: учеб. пособие для вузов / Е.Н. Белоконев, Т.Е. Попова, Г.Н. Пурас. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 379 с. (31 экз.).
2. Васильев, А.М. Проектирование комплекса сооружений систем сельскохозяйственного водоснабжения [Текст] : учеб. пособие по дисц. «С.х водоснабжение. Обводнение территорий» для студ. спец. 280301 – «Инж. сист. с.х. водоснабжения, обводнения и водоотведения» / А.М. Васильев; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2007. – 103 с. (39 экз.).
3. Васильев А.М., Олейник Р.А., Картузова Т.Д Проектирование систем водоснабжения промышленных предприятий и населенных мест [Текст]: учеб. пособие для аспирантов направления «Техника и технологии строительства» / А.М. Васильев, Р.А. Олейник, Т.Д. Картузова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 143 с.
4. Васильев А.М., Олейник Р.А., Картузова Т.Д Инженерные системы водоснабжения и водоотведения [Текст]: учеб. пособие для студентов и магистрантов направления «Природообустройство и водопользование» / А.М. Васильев, Р.А. Олейник, Т.Д. Картузова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 143 с.
5. Нарыков, В.И. Гигиена водоснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов по дисц. экология / В.И. Нарыков, Ю.В. Лизунов, М.А. Бокарев. - Электрон. дан. - СПб: СпецЛит, 2011. – Режим доступа : <http://www.biblioclub.ru>.
6. Павлинова, И.И. Водоснабжение и водоотведение [Текст]: Учебник для бакалавров по спец. «Водоснабжение и водоотведение» /И.И. Павлинова, В.И. Баженов, И.Г., Губий. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2012. – 472 с. (5 экз.).
7. Оводов, В.С. Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение: Учеб. для вузов. - М.: Колос - 1984. - 480 с. (1415/21)
8. Олейник Р.А., Картузова Т.Д., Васильев А.М., Бандюков Ю.В. Санитарно-техническое оборудование зданий и сельскохозяйственных объектов [Текст]: учеб. пособ. для бакалавров направления подготовки «Природообустройство и водопользование»/ Р.А. Олейник, Т.Д. Картузова, А.М. Васильев,; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 89 с.
9. СП 31.13330.2012. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения «Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*» (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 №635/14). – Электрон. Дан. – Режим доступа :<http://www.consultant.ru> - 25.01.2015
10. СП 31.13330.2012. Канализация. Наружные сети и сооружения «Актуализированная редакция СНиП 2.04.85\*» (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 №635/11). – Электрон. Дан. – Режим доступа :<http://www.consultant.ru> - 25.01.2015
11. СП 30.13330.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий «Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*» (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 №626).М., 2012 Режим доступа :. <http://www.библиотека-норм.рф>

12. Лукиных, А.А. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н. Павловского: справ. пособие / А.А. Лукиных, Н.А. Лукиных – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Бастет, 2011, - 383 с. (102 экз.).
13. Шевелев, Ф.А. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб: справ. пособие / Ф.А. Шевелев, А.Ф. Шевелев – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Бастет, 2008, - 350 с. (150 экз.).
14. Иванова, М.Т., Пурас Г.Н. «Улучшение качества природных вод» [Электронный ресурс]: метод.указ.к вып.курс.проекта «Станция осветления воды» для студентов очной и заоч. формы обучения; М.Т. Иванова, Г.Н. Пурас Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - 48с.
15. Иванова, М.Т. «Улучшение качества подземных вод» [Электронный ресурс]: метод.указ.к вып.расч. граф. и контрольной работы «Станция умягчения воды» для студентов очной и заоч. формы обучения; М.Т. Иванова, Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - ....с.
16. Васильев, А.М. Водоснабжение и об-вод-нение территорий [Текст]: метод. указ. к практическим занятиям и выполнению курсового проекта для студентов направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование»/ А.М.Васильев; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 35 с.
17. Иванова, М.Т., Пурас Г.Н. «Водоотведение и очистка сточных вод» [Электронный ресурс]: метод. указ.к вып. расч. граф. работы и курс. Проекта «Станция очистки сточных вод населенного пункта» для студентов очной и заоч. формы обучения; М.Т. Иванова, Г.Н.Пурас; Новочерк. инж. мелиор. инст. ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - 48с.
18. Картузова Т.Д., Олейник Р.А., Васильев А.М. Сооружения очистки и доочистки сточных вод [Текст]: учеб. пособ. для аспирантов направления «Техника и технологии строительства» / Т.Д. Картузова, Р.А. Олейник, А.М. Васильев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 90 с.
19. Картузова Т.Д., Олейник Р.А., Васильев А.М. Очистка сточных вод [Текст]: учеб. пособ. для магистрантов направления подготовки «Природообустройство и водопользование» / Т.Д. Картузова, Р.А. Олейник, А.М. Васильев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 88 с.
20. Бандюков, Ю.В. Проектирование насосной станции водоснабжения [Текст]: метод. указ. по выполнению курсового проекта для студентов направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование» очной и заочной форм/Ю.В. Бандюков; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. -124с.
21. Богданов, Н.И. «Эксплуатация и ремонт скважин» [Текст]:метод.указ.к вып.курс.работы «Регенерация водозаборной скважины электрогидроударным способом»/Н.И.Богданов, Г.Н.Пурас; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - 32с.
- Пурас, Г.Н., Головня, Е.В. «Буровое дело» [Текст]: метод.указ.к вып.расч. графич.работы «Проектирование эксплуатационных скважин на воду» студентов направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование»/Г.Н. Пурас, Е.В.Головня; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - 21с.

### 7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения программы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации	<a href="http://www.economy.gov.ru/">http://www.economy.gov.ru/</a>
официальный сайт Федеральной службы по финансовым рынкам	<a href="http://www.ffms.ru/">http://www.ffms.ru/</a>
официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.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>
Информационно-правовой портал «Гарант»	<a href="http://www.garant.ru/">www.garant.ru /</a>
Официальный сайт компании «КонсультантПлюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a>
Профессиональный портал для менеджеров	<a href="http://www.managerpro.ru">www.managerpro.ru</a>
Российский журнал менеджмента	<a href="http://www.rjm.ru">http://www./rjm.ru</a>

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

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft Office Professional	Соглашение OVS для решений ES #V2162234 Документ # X20-14232
Конструктор тестов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 «ЭЛТЕС НГМА» от 05.05.2008 г.</li> <li>• Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 Контрольно-обучающая система «Знание» от 22.06.2011 г.</li> <li>• Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 Тестирующая система «Профессионал» от 14.03.2013 г.</li> </ul>
ЭБС ООО «Некстмедиа»	Договор № 008-01/2017 от 19.01.2017г.
ЭБС ООО «Лань»	Договор № 1 от 17.02.2017 г.
Adobe Acrobat Reader DC	ПО Acrobat Reader DC и мобильное приложение Acrobat Reader являются бесплатными и доступны для корпоративного распространения. Лицензия PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357

#### 8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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
003	Компьютерный класс с программным обеспечением для написания отчетов
007	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Макеты центробежных насосов типа К, КМ, Д, М, В. – 6 шт.</li> <li>2. Макеты осевого (тип О) насоса – 1 шт.</li> <li>3. Макеты погружных насосов АТН, ЭЦВ – 2 шт.</li> <li>4. Макет струйного насоса – 1 шт.</li> <li>5. Действующая модель центробежной насосной установки с частотным преобразователем, предназначенных для снятия основных характеристик насоса, а так же для изучения параллельного и последовательного присоединения двух насосов, исследования процессов кавитации и энергосбережения при работе насосов. Цифровые манометры, ультразвуковой расходомер, аналоговый вакуумметр. – 1 шт.</li> <li>6. Макеты рабочих колес центробежных насосов и различных гидравлических машин – 10 шт.</li> <li>7. Макет вакуумного и винтового насоса – 2 шт.</li> </ol>
008	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модель трехкольцевой водопроводной сети – 1 шт.</li> <li>2. Лабораторная установка «Очистка воды с помощью установки обратного осмоса» – 1 шт.</li> <li>3. Учебный стенд «Фасонные части системы внутренней канализации и внутреннего</li> </ol>

	водопровода». <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Макеты запорно-регулирующей, вспомогательной, предохранительной арматуры – 12 шт.</li> <li>5. Лабораторный стенд для монтажа асбестоцементных труб – 1 шт.</li> <li>6. Лабораторный стенд для монтажа чугунных труб – 1 шт.</li> <li>7. Лабораторный стенд для обрезки и сварки полипропиленовых труб – 1 шт.</li> </ol>
--	--

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «24» 08 2018 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «24» 08 2018 г.

Декан факультета \_\_\_\_\_

(подпись)

## 10. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

### **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ** *(приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)*

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

### **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

*Перечень тем выпускных квалификационных работ по направлению подготовки «Природообустройство и водопользование» (профиль «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения»)*

#### **1. Водоснабжение населенного пункта:**

Темы выпускных квалификационных работ:

- 1.1 Проектирование системы водоснабжения населенного пункта;
- 1.2 Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта;
- 1.3 Проектирование водозаборного узла системы водоснабжения;
- 1.4 Реконструкция водозаборного узла системы водоснабжения;
- 1.5 Проектирование водопроводных очистных сооружений по реагентной схеме очистки;
- 1.6 Проектирование водопроводных очистных сооружений по безреагентной схеме очистки;
- 1.7 Реконструкция водопроводных очистных сооружений;
- 1.8 Проектирование сооружений по обработке и утилизации осадков водопроводной очистной станции;
- 1.9 Проектирование системы подачи и распределения воды;
- 1.10 Реконструкция системы подачи и распределения воды;
- 1.11 Проектирование водоснабженческой насосной станции;
- 1.12 Реконструкция водоснабженческой насосной станции;

#### **2. Групповые водопроводы:**

Темы выпускных квалификационных работ:

- 2.1 Проектирование группового водопровода;
- 2.2 Реконструкция группового водопровода;

#### **3. Водоотведение населенного пункта:**

- 3.1 Проектирование водоотводящих сетей;
- 3.2 Реконструкция водоотводящих сетей;
- 3.3 Проектирование канализационных очистных сооружений;
- 3.4 Реконструкция канализационных очистных сооружений.
- 3.5 Проектирование сооружений обработки осадков на канализационной очистной станции;
- 3.6 Интенсификация работы сооружений обработки осадков на канализационной очистной станции;
- 3.7 Проектирование канализационной насосной станции;
- 3.8 Реконструкция канализационной насосной станции.

**Формы заданий к ВКР и иных материалов, необходимых для оценивания результатов освоения образовательной программы приведены в Приложении к Программе ГИА.**

## **6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

### **6.4.1 Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, решением ученого совета института государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). Междисциплинарный (государственный) экзамен не проводится по решению Ученого совета института протокол № 5 от 29.08.2014 г.

Порядок защиты выпускной квалификационной работы регламентируется следующими документами: «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавратуры», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636 и Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 86 от 9 февраля 2016 г. «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636», а так же локальными нормативными актами организации - Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам бакалавратуры (принято на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО Донской ГАУ, прот.№5 от 26.01.2016г.), Порядок проведения итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и бакалавратуры не имеющим государственной аккредитации, реализуемым в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет» (принят ученым советом института, прот. №4 от 27.04.2015г.).

Для проведения государственной итоговой аттестации в вузе создается экзаменационная комиссия, действующая в течение календарного года. Экзаменационная комиссия состоит из председателя, секретаря и членов комиссии. Председатель экзаменационной комиссии утверждается не позднее 31 декабря года, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации. Он является лицом, не работающим в НИМИ. Председатель экзаменационной комиссии должен иметь учёную степень доктора наук и (или) учёное звание профессора, либо являться ведущим специалистом – представителем работодателя или объединения работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности. Председатель организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении государственной итоговой аттестации. Состав экзаменационной комиссии утверждается не позднее, чем за месяц до даты начала государственной итоговой аттестации. В состав экзаменационной комиссии включаются не менее 5 человек, из которых не менее 50 процентов являются ведущими специалистами – представителями работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу НИМИ и (или) иных организаций и (или) научными работниками, имеющими учёное звание и (или) учёную степень.

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого аттестационного испытания вуз утверждает приказом расписание аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место их проведения. Это расписание доводится до сведения обучающегося, председателя, членов и секретаря экзаменационной комиссии, руководителей и консультантов ВКР.

В целях осуществления контроля самостоятельного выполнения выпускных квалификационных работ, законченная ВКР подлежит обязательной проверке на оригинальность

с помощью системы «АНТИПЛАГИАТ. ВУЗ», в соответствии с Порядком проверки письменных работ обучающихся в НИМИ ДГАУ на оригинальность на основе системы «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ», утвержденным приказом № 122 от 13.11.2014 г. При получении задания на выполнение ВКР, обучающийся заполняет заявление установленной формы, в котором фиксируется факт ознакомления с требованием о проверке его работы системой «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ». Выполненная ВКР в виде единого файла, сохранённого как документ MicrosoftWord, передаётся для проверки лицу из профессорско-преподавательского состава, ответственному за осуществление проверки. Ответственное лицо проводит проверку ВКР с помощью системы «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ», формирует справку о результатах проверки по установленной форме и передаёт её руководителю обучающегося. Результаты проверки учитываются руководителем и заведующим выпускающей кафедры при решении вопроса о допуске обучающегося к защите работы.

Законченная и оформленная выпускная квалификационная работа подписывается обучающимся, руководителем, консультантами и вместе с письменным отзывом руководителя (результаты проверки письменной работы системой «АНТИПЛАГИАТ. ВУЗ» прилагаются к отзыву руководителя), представляется заведующему кафедрой для утверждения.

Отзыв руководителя составляется по определенной форме о работе обучающегося в период подготовки ВКР. Как правило, в нем определяется соответствие содержания ВКР индивидуальному заданию, степень самостоятельности студента при выполнении ВКР, его инициативность, умение обобщать и делать соответствующие выводы. В отзыве руководитель выпускной квалификационной работы отмечает степень усвоения выпускником целым рядом компетенций, определенных для бакалавра менеджмента, а также способность и умение использовать полученные знания в самостоятельной работе. В отзыве руководитель ВКР также отмечает полноту, глубину и обоснованность решения поставленных вопросов, способность к самостоятельной профессиональной деятельности. В заключение руководитель указывает на достоинства, недостатки ВКР, грамотность и стиль изложения, а также по своему усмотрению освещает другие вопросы.

Обучающийся должен быть ознакомлен с содержанием отзыва руководителя не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Выпускная квалификационная работа должна быть полностью закончена, оформлена в соответствии с требованиями и представлена секретарю экзаменационной комиссии за 2 дня до защиты.

В экзаменационную комиссию по защите ВКР до начала защиты выпускных работ представляются следующие документы:

- копия приказа об утверждении тем работ и руководителей;
- ВКР в одном экземпляре;
- отзыв руководителя;
- зачетная книжка,
- справка о результатах проверки работы с помощью системы «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ»;

К защите ВКР допускаются студенты, своевременно предоставившие в экзаменационную комиссию ВКР и полностью выполнившие все требования программы обучения.

Защита ВКР происходит публично на заседании экзаменационной комиссии. В процессе проведения государственной итоговой аттестации в форме защиты ВКР устанавливается соответствие уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО. Для доклада студенту предоставляется не более 10 минут.

В докладе необходимо отразить тему и её актуальность, кратко охарактеризовать объект и предмет исследований, сформулировать цель работы, рассказать о полученных результатах и сделать выводы, сформулировать предложения по возможности использования предложений в практике управления и производственной деятельности.

При наличии публикаций по теме ВКР необходимо сообщить о них в докладе и предоставить ксерокопии публикаций вместе с текстом ВКР в экзаменационную комиссию.

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется в следующей

последовательности:

- представление председателям экзаменационной комиссии темы выпускной квалификационной работы студента членам комиссии;
- сообщение обучающегося с использованием наглядных материалов и компьютерной техники об основных результатах выпускной квалификационной работы (не более 10 минут);
- вопросы членов экзаменационной комиссии и присутствующих обучающемуся после доклада;
- ответы обучающегося на заданные вопросы;
- оглашение отзыва руководителя на выпускную квалификационную работу или при необходимости его выступление;
- оглашение рецензии;
- ответы студента на замечания рецензента.

Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы, как правило, не должна превышать 45 минут.

Задача экзаменационной комиссии состоит в выявлении качеств профессиональной подготовки выпускника и принятии решения о присвоении ему высшего образования и квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ, назначенных на текущий день, проводится закрытое заседание экзаменационной комиссии. На основе открытого голосования посредством большинства голосов определяется оценка по каждой работе. После заседания экзаменационной комиссии выпускникам объявляются результаты защиты работ.

Выпускникам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, присуждается квалификационная степень бакалавра и выдается диплом о высшем образовании и о квалификации - бакалавра государственного образца

Результаты работы экзаменационной комиссии оформляются протоколами.

По окончании работы экзаменационной комиссии председатель составляет отчет, который обсуждается на Ученом совете факультета. Отчеты представляются в двух экземплярах в учебную часть института, один для предоставления в двухмесячный срок после завершения государственной итоговой аттестации в Департамент научно-технологической политики и образования, а другой экземпляр хранится в течение пяти лет до передачи в архив института.

Тексты ВКР размещаются вузом в электронно-библиотечной системе. Доступ лиц к текстам ВКР обеспечивается с соблюдением требований законодательства Российской Федерации с учётом необходимости изъятия производственных, технических, экономических, организационных и иных сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на защиту ВКР по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей и по другим причинам, перечень которых установлен вузом) вправе пройти государственную итоговую аттестацию в течение 6 месяцев после завершения официальных защит ВКР. При этом обучающийся должен предоставить документ, подтверждающий причину его отсутствия.

#### **6.4.3 Перечень методических материалов для определения процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

Наименование документа	Режим доступа
Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавратуры», утверждённым приказом	<a href="http://www.ngma.su/sveden/document/index.php">http://www.ngma.su/sveden/document/index.php</a>

Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636	
Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 86 от 9 февраля 2016 г. «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавратуры, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636	<a href="http://www.ngma.su/sveden/document/index.php">http://www.ngma.su/sveden/document/index.php</a>
Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам бакалавратуры (принято на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО Донской ГАУ, прот.№5 от 26.01.2016г	<a href="http://192.168.100.12/oi/docum/index.php">http://192.168.100.12/oi/docum/index.php</a>
Порядок проведения итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и бакалавратуры не имеющим государственной аккредитации, реализуемым в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет» (принят ученым советом института, прот. №4 от 27.04.2015г	<a href="http://192.168.100.12/oi/docum/index.php">http://192.168.100.12/oi/docum/index.php</a>

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 7.1 Основная литература

1. Журба, М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений [Текст]: учеб. пособие для студ. обуч. по спец. «Водоснабжение и водоотведение» направл. подгот. «Строительство». В 3 т. Т 1 : Системы водоснабжения, водозаборные сооружения / М.Г. Журба, Л.И. Соколов, Ж.М. Говорова. – 3-е изд., доп. и перераб. - М.: АСВ, 2010 – 394 с. (15 экз.).
2. Журба, М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Водоснабжение и водоотведение» направл. подготовки дипломир. специал. «Стр-во». В 3 т. Т 2 : Очистка и кондиционирование природных вод / М.Г. Журба. Л.И. Соколов, Ж.М. Го-ворова. - 3-е изд., доп. и перераб. - М.: АСВ, 2010. - 550 с. (15 экз.).
3. Журба, М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Водоснабжение и водоотведение» направл. подготовки дипломир. специал. «Стр-во». В 3 т. Т 3 : Системы распределения и подачи воды / М.Г. Журба. Л.И. Соколов, Ж.М. Го-ворова. - 3-е изд., доп. и перераб. - М.: АСВ, 2010. - 406 с. (15 экз.).
4. Зацепина, М.В. Курсовое и дипломное проектирование водопроводных и канализационных сетей и сооружений: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / М.В. Зацепина, Л.Г. Дерюшев.– М.: Издательство «НД БАСТЕТ», 2011 – 200с. (10 экз.).
5. Самусь, О.Р. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики : учебное пособие [Электронный ресурс] / О.Р. Самусь, В.М. Овсянников, А.С. Кондратьев. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 128 с. : табл., рис., ил. - Библиогр. в кн. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. - 05.05.2014



6. Михеев, П.А. Рыбозащитные сооружения водозаборов систем водоснабжения [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. 280301-«Инж. сист. с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения», 280302- «Комплексное исп. и охр. водных ресурсов»/ П.А. Михеев, Шкура Вл. Н., Е.Д. Хещуриани; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2005. -111с. (23 экз.)

7. Аракельян, Л.В. Гидротехнические узлы машинного водоподъема водоснабжения при водозаборе из поверхностных источников [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. 280301.65- «Инж. сист. с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения»/ Л.В. Аракельян, В.В.Ванжа, В.Г. Гринь; Куб. гос. аграр. ун-т, каф. водохоз. стр-ва и мелиор., водоснабжения и водоотведения. – Краснодар, 2011. – 161 с. – Гриф УМО. (1 экз.)

8. Насосы и насосные станции [Текст]: учебник для вузов по спец. «Водоснабж. и канал.» и «Рац. исп. водных ресурсов и обезвреж. пром. стоков»/ В.Я. Карелин, А.В. Минаев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Бастет, 2010. – 446 с. – Гриф Мин. обр. (30 экз.)

9. Кедров, В.С. Сан. тех. зданий [Текст]: Учебник для вузов по спец. «Водоснабж., канализ., рац. исп. и охрана водных ресурсов»/ В.С. Кедров, Е.Н. Ловцов. – 2-е изд. перераб. – М.: БАСТЕТ, 2008. – 479с. (12 экз.)

10. Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации [Текст]: МДК3-02.2001: утв. Приказом Госстроя РФ от 30.12.99 № 168. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2006. – 133с. – (Техническая безопасность). (2 экз.)

11. Болгов, И.В. Техническая эксплуатация зданий и инженерного оборудования жилищно-коммунального хозяйства [Текст]: Учебное пособие/ И.В. Болгов, А.П. Агарков. – М.: Академия, 2009. – 206с. (20 экз.)

12. Павлинова, И.И. Водоснабжение и водоотведение [Электронный ресурс]: учебник./И.И. Павлинова.- Электрон. дан. – М.: Изд-во. ЮРАЙТ, 2012.-Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> 25.06.2014 г.

13. Колб, Г.В. Санитарно-технические работы [Электронный ресурс]: учеб.пособие./ Г.В. Колб. - Электрон. дан. – Минск: Изд-во. Высшая школа, 2008. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> 25.06.2014 г.

14. Эксплуатация и регенерация скважин на воду[Текст]: монография/ Н.И. Богданов, А.Я. Третьяк, П.А. Павлушин [и др.]; Юж. –Рос. Гос. техн. ун-т (НПИ). – Новочеркасск: Лик, 2008. – 151 с.( 33 экз. )

15. Гальперин, Е.М. Водозаборы подземных вод [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.М. Гальперин. – Электрон. Дан. – Самара: СГАСУ, 2008. -64с. Режим доступа: [http:// www. Biblioclub.ru.](http://www.Biblioclub.ru/) -25.06.2014

16. Бурение разведочных скважин [Текст]: учебник для вузов по спец. «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых» направл. Подготовки «Технологии геологической разведки» / под общ. Ред. Н. В. Соловьева. - М.: Высш. шк., 2007. - 904 с. (2 экз.).

17. Зварыгин, В.И. Буровые станки и бурение скважин пособие [Электронный ресурс] : учебное / В.И. Зварыгин.- Электрон. Дан. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 256 с. - URL:<http://biblioclub.ru/>

18. Буткин, В.Д. Буровые машины и инструменты пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Д. Буткин, И.И. Демченко. -Электрон. Дан. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 120 с. - URL:<http://biblioclub.ru/>

19. Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод [Текст]: учеб. Пособие по направл. 270100 «Стр-во»/ Б.В. Ухин. –М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 319 с. – (Высшее образование). – Гриф УМО. (5 экз).

## 7.2 Дополнительная литература

1. Белоконев, Е.Н. Водоотведение и водоснабжение [Текст]: учеб. пособие для вузов / Е.Н. Белоконев, Т.Е. Попова, Г.Н. Пурас. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 379 с. (31 экз.).

2. Васильев, А.М. Проектирование комплекса сооружений систем сельскохозяйственного водоснабжения [Текст] : учеб. пособие по дисц. «С.х водоснабжение. Обводнение территорий» для



студ. спец. 280301 – «Инж. сист. с.х. водоснабжения, обводнения и водоотведения» / А.М. Васильев; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2007. – 103 с. (39 экз.).

3. Васильев А.М., Олейник Р.А., Каргузова Т.Д Проектирование систем водоснабжения промышленных предприятий и населенных мест [Текст]: учеб. пособие для аспирантов направления «Техника и технологии строительства» / А.М. Васильев, Р.А. Олейник, Т.Д. Каргузова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 143 с.

4. Васильев А.М., Олейник Р.А., Каргузова Т.Д Инженерные системы водоснабжения и водоотведения [Текст]: учеб. пособие для студентов и магистрантов направления «Природообустройство и водопользование» / А.М. Васильев, Р.А. Олейник, Т.Д. Каргузова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 143 с.

5. Нарыков, В.И. Гигиена водоснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов по дисц. экология / В.И. Нарыков, Ю.В. Лизунов, М.А. Бокарев. - Электрон. дан. - СПб: СпецЛит, 2011. – Режим доступа : <http://www.biblioclub.ru>.

6. Павлинова, И.И. Водоснабжение и водоотведение [Текст]: Учебник для бакалавров по спец. «Водоснабжение и водоотведение» /И.И. Павлинова, В.И. Баженов, И.Г., Губий. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2012. – 472 с. (5 экз.).

7. Оводов, В.С. Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение: Учеб. для вузов. - М.: Колос - 1984. - 480 с. (1415/21)

8. Олейник Р.А., Каргузова Т.Д., Васильев А.М., Бандюков Ю.В. Санитарно-техническое оборудование зданий и сельскохозяйственных объектов [Текст]: учеб. пособ. для бакалавров направления подготовки «Природообустройство и водопользование»/ Р.А. Олейник, Т.Д. Каргузова, А.М. Васильев,; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 89 с.

9. СП 31.13330.2012. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения «Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*» (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 №635/14). – Электрон. Дан. – Режим доступа :<http://www.consultant.ru> - 25.01.2015

10. СП 31.13330.2012. Канализация. Наружные сети и сооружения «Актуализированная редакция СНиП 2.04.85\*» (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 №635/11). – Электрон. Дан. – Режим доступа :<http://www.consultant.ru> - 25.01.2015

11. СП 30.13330.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий «Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*» (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 №626).М., 2012 Режим доступа :. <http://www.библиотека-норм.рф>

12. Лукиных, А.А. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н. Павловского: справ. пособие / А.А. Лукиных, Н.А. Лукиных – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Бастет, 2011, - 383 с. (102 экз.).

13. Шевелев, Ф.А. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб: справ. пособие / Ф.А. Шевелев, А.Ф. Шевелев – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Бастет, 2008, - 350 с. (150 экз.).

14. Иванова, М.Т., Пурас Г.Н. «Улучшение качества природных вод» [Электронный ресурс]: метод.указ.к вып.курс.проекта «Станция осветления воды» для студентов очной и заоч. формы обучения; М.Т. Иванова, Г.Н. Пурас Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - 48с.

15. Иванова, М.Т. «Улучшение качества подземных вод» [Электронный ресурс]: метод.указ.к вып.расч. граф. и контрольной работы «Станция умягчения воды» для студентов очной и заоч. формы обучения; М.Т. Иванова, Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - ....с.

16. Васильев, А.М. Водоснабжение и обводнение территорий [Текст]: метод. указ. к практическим занятиям и выполнению курсового проекта для студентов направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование»/ А.М.Васильев; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 35 с.

17. Иванова, М.Т., Пурас Г.Н. «Водоотведение и очистка сточных вод» [Электронный ресурс]: метод. указ.к вып. расч. граф. работы и курс. Проекта «Станция очистки сточных вод

населенного пункта» для студентов очной и заоч. формы обучения; М.Т. Иванова, Г.Н.Пурас; Новочерк. инж. мелиор. инст. ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - 48с.

18. Картузова Т.Д., Олейник Р.А., Васильев А.М. Сооружения очистки и доочистки сточных вод [Текст]: учеб. пособ. для аспирантов направления «Техника и технологии строительства» / Т.Д. Картузова, Р.А. Олейник, А.М. Васильев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 90 с.

19. Картузова Т.Д., Олейник Р.А., Васильев А.М. Очистка сточных вод [Текст]: учеб. пособ. для магистрантов направления подготовки «Природообустройство и водопользование» / Т.Д. Картузова, Р.А. Олейник, А.М. Васильев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 88 с.

20. Бандюков, Ю.В. Проектирование насосной станции водоснабжения [Текст]: метод. указ. по выполнению курсового проекта для студентов направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование» очной и заочной форм/Ю.В. Бандюков; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. -124с.

21. Богданов, Н.И. «Эксплуатация и ремонт скважин» [Текст]:метод.указ.к вып.курс.работы «Регенерация водозаборной скважины электрогидроударным способом»/Н.И.Богданов, Г.Н.Пурас; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - 32с.

22. Пурас, Г.Н., Головня, Е.В. «Буровое дело» [Текст]: метод.указ.к вып.расч. графич.работы «Проектирование эксплуатационных скважин на воду» студентов направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование»/Г.Н. Пурас, Е.В.Головня; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - 21с.

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства строительства и ЖКХ РФ	<a href="http://www.minstroyrf.ru/">http://www.minstroyrf.ru/</a>
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации	<a href="http://www.docs.cntd.ru/">http://www.docs.cntd.ru/</a>
Электронная библиотека свободного доступа	<a href="http://www.window.edu.ru/">http://www.window.edu.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>
Официальный сайт НИМИ Донской ГАУ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su/">http://www.ngma.su/</a>
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Водное хозяйство	<a href="http://window.edu.ru/catalogue/resources7D_rubr^2.2.75.4">http://window.edu.ru/catalogue/resources7D_rubr^2.2.75.4</a>
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	<a href="https://prominf.ru/issues-tTee">https://prominf.ru/issues-tTee</a>
Портал учебников и диссертаций	<a href="https://scicenter.online/eidravliilca_inceenemava_eidroloecia.html">https://scicenter.online/eidravliilca_inceenemava_eidroloecia.html</a>
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
Электронная библиотека "Научное наследие России"	<a href="http://e-heritage.ra/index.html">http://e-heritage.ra/index.html</a>
Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES nV2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Общенаучный журнал. Nature	<a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a>
Электронная библиотека. Архив журналов РАН	<a href="https://elibrarv.ru/defaultx.asp">https://elibrarv.ru/defaultx.asp</a>
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Водное хозяйство	<a href="http://window.edu.ru/catalogue/resources7D_rubr^2.2.75.4">http://window.edu.ru/catalogue/resources7D_rubr^2.2.75.4</a>
Российская государственная библиотека (фонд	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>

электронных документов)	
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>

### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)		
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору №5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № p08/11 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.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

#### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск. 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ .-Электрон, дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.nana.su>
3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон, дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ .-Электрон, дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
<b>2019г.</b>	
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 № Тг000302420 от 1. г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Тг000302417 от

	21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
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)
Неисключительные (ограниченные права) на использование программ для ЭВМ и базы данных	Сублицензионный договор № РВ0000815 от 21.11.2017г. ООО «ИС-ГЭНДАЛЬФ» (с 21.11.2017 г. по 21.11.2018 г.)
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).

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

Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), ауд. 007 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук RUintro – 1 шт., мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор AcerP5280 – 1 шт. с экраном – 1 шт.;</li> <li>- Учебно-наглядные пособия – 14 шт.;</li> <li>- Лабораторное оборудование:</li> <li>- Макеты центробежных насосов типа К, КМ, Д, М, В. – 6 шт.;</li> <li>- Макеты осевого (тип О) насоса – 1 шт.;</li> <li>- Макеты погружных насосов АТН, ЭЦВ – 2 шт.;</li> <li>- Макет струйного насоса – 1 шт.;</li> <li>- Действующая модель центробежной насосной установки с частотным преобразователем, предназначенных для снятия основных характеристик насоса, а так же для изучения параллельного и последовательного присоединения двух насосов, исследования процессов кавитации и энергосбережения при работе насосов. Цифровые манометры, ультразвуковой расходомер, аналоговый вакуумметр – 1 шт.;</li> <li>- Макеты рабочих колес центробежных насосов и различных гидравлических машин – 10 шт.;</li> <li>- Макет вакуумного и винтового насоса – 2 шт.;</li> <li>- Доска – 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 007 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 007 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 007 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 007 (40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 008 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Набор демонстрационного оборудования (переносной): Ноутбук RUintro – 1 шт., мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор AcerP5280 – 1 шт. с экраном – 1 шт.;</li> <li>- Учебно-наглядные пособия (26 шт.);</li> <li>- Лабораторное оборудование: модель трехколевой водопроводной сети, лабораторная установка «Очистка воды с помощью установки обратного осмоса», учебный стенд «Фасонные части системы внутренней канализации и внутреннего водопровода», макеты запорно-регулирующей, вспомогательной, предохранительной арматуры, лабораторный стенд для монтажа асбестоцементных труб, лабораторный стенд для монтажа чугунных труб, лабораторный стенд для обрезки и сварки полипропиленовых труб;</li> <li>- Доска – 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> </ul>
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 008 лаборатория сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), ауд. 008 (40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 008 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 008 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г.	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 008 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г.	

Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	– Рабочее место преподавателя.
-----------------------------------	--------------------------------

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2019г. пр. № 1  
 Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
 (подпись) Гурин К.Г.  
 (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2019г. пр. № 1

Декан факультета \_\_\_\_\_  
 (подпись) Дьяков В.П.

## 10. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

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

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

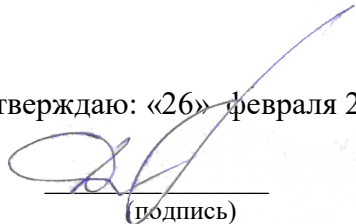
### 8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
<b>с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.</b>	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3: Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Тг000418096 44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2019 г. по 20.12.2020 г.) 1 Сублицензионный договор № Тг000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» февраля 2020г. пр. №5  
 Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
 (подпись) Гурин К.Г.  
 (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «26» февраля 2020г.

Декан факультета



(подпись)

Дьяков В.П.  
(Ф.И.О.)

## 10. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

### **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)**

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ: (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

### **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

*Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приводится в приложении к рабочей программе.*

*Перечень тем выпускных квалификационных работ по направлению подготовки «Природообустройство и водопользование» (профиль «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения»)*

#### **4. Водоснабжение населенного пункта:**

Темы выпускных квалификационных работ:

- 4.1 Проектирование системы водоснабжения населенного пункта;
- 4.2 Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта;
- 4.3 Проектирование водозаборного узла системы водоснабжения;
- 4.4 Реконструкция водозаборного узла системы водоснабжения;
- 4.5 Проектирование водопроводных очистных сооружений по реагентной схеме очистки;
- 4.6 Проектирование водопроводных очистных сооружений по безреагентной схеме очистки;
- 4.7 Реконструкция водопроводных очистных сооружений;
- 4.8 Проектирование сооружений по обработке и утилизации осадков водопроводной очистной станции;
- 4.9 Проектирование системы подачи и распределения воды;
- 4.10 Реконструкция системы подачи и распределения воды;
- 4.11 Проектирование водоснабженческой насосной станции;
- 4.12 Реконструкция водоснабженческой насосной станции;

#### **5. Групповые водопроводы:**

Темы выпускных квалификационных работ:

- 5.1 Проектирование группового водопровода;
- 5.2 Реконструкция группового водопровода;

#### **6. Водоотведение населенного пункта:**

- 6.1 Проектирование водоотводящих сетей;
- 6.2 Реконструкция водоотводящих сетей;
- 6.3 Проектирование канализационных очистных сооружений;

- 6.4 Реконструкция канализационных очистных сооружений.
- 6.5 Проектирование сооружений обработки осадков на канализационной очистной станции;
- 6.6 Интенсификация работы сооружений обработки осадков на канализационной очистной станции;
- 6.7 Проектирование канализационной насосной станции;
- 6.8 Реконструкция канализационной насосной станции.

**Формы заданий к ВКР и иных материалов, необходимых для оценивания результатов освоения образовательной программы приведены в Приложении к Программе ГИА.**

#### **6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

##### **6.4.1 Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, решением ученого совета института государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). Междисциплинарный (государственный) экзамен не проводится по решению Ученого совета института протокол № 5 от 29.08.2014 г.

Порядок защиты выпускной квалификационной работы регламентируется следующими документами: «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавратуры», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636 и Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 86 от 9 февраля 2016 г. «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636», а так же локальными нормативными актами организации - Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам бакалавратуры (принято на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО Донской ГАУ, прот.№5 от 26.01.2016г.), Порядок проведения итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и бакалавратуры не имеющим государственной аккредитации, реализуемым в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет» (принят ученым советом института, прот. №4 от 27.04.2015г.).

Для проведения государственной итоговой аттестации в вузе создается экзаменационная комиссия, действующая в течение календарного года. Экзаменационная комиссия состоит из председателя, секретаря и членов комиссии. Председатель экзаменационной комиссии утверждается не позднее 31 декабря года, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации. Он является лицом, не работающим в НИМИ. Председатель экзаменационной комиссии должен иметь учёную степень доктора наук и (или) учёное звание профессора, либо являться ведущим специалистом – представителем работодателя или объединения работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности. Председатель организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении государственной итоговой аттестации. Состав экзаменационной комиссии утверждается не позднее, чем за месяц до даты начала государственной итоговой аттестации. В состав экзаменационной комиссии включаются не менее 5 человек, из которых не менее 50 процентов являются ведущими специалистами – представителями работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные – лицами, относящимися к



профессорско-преподавательскому составу НИМИ и (или) иных организаций и (или) научными работниками, имеющими учёное звание и (или) учёную степень.

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого аттестационного испытания вуз утверждает приказом расписание аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место их проведения. Это расписание доводится до сведения обучающегося, председателя, членов и секретаря экзаменационной комиссии, руководителей и консультантов ВКР.

В целях осуществления контроля самостоятельного выполнения выпускных квалификационных работ, законченная ВКР подлежит обязательной проверке на оригинальность с помощью системы «АНТИПЛАГИАТ. ВУЗ», в соответствии с Порядком проверки письменных работ обучающихся в НИМИ ДГАУ на оригинальность на основе системы «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ», утверждённым приказом № 122 от 13.11.2014 г. При получении задания на выполнение ВКР, обучающийся заполняет заявление установленной формы, в котором фиксируется факт ознакомления с требованием о проверке его работы системой «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ». Выполненная ВКР в виде единого файла, сохранённого как документ MicrosoftWord, передаётся для проверки лицу из профессорско-преподавательского состава, ответственному за осуществление проверки. Ответственное лицо проводит проверку ВКР с помощью системы «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ», формирует справку о результатах проверки по установленной форме и передаёт её руководителю обучающегося. Результаты проверки учитываются руководителем и заведующим выпускающей кафедры при решении вопроса о допуске обучающегося к защите работы.

Законченная и оформленная выпускная квалификационная работа подписывается обучающимся, руководителем, консультантами и вместе с письменным отзывом руководителя (результаты проверки письменной работы системой «АНТИПЛАГИАТ. ВУЗ» прилагаются к отзыву руководителя), представляется заведующему кафедрой для утверждения.

Отзыв руководителя составляется по определенной форме о работе обучающегося в период подготовки ВКР. Как правило, в нем определяется соответствие содержания ВКР индивидуальному заданию, степень самостоятельности студента при выполнении ВКР, его инициативность, умение обобщать и делать соответствующие выводы. В отзыве руководитель выпускной квалификационной работы отмечает степень усвоения выпускником целым рядом компетенций, определенных для бакалавра менеджмента, а также способность и умение использовать полученные знания в самостоятельной работе. В отзыве руководитель ВКР также отмечает полноту, глубину и обоснованность решения поставленных вопросов, способность к самостоятельной профессиональной деятельности. В заключение руководитель указывает на достоинства, недостатки ВКР, грамотность и стиль изложения, а также по своему усмотрению освещает другие вопросы.

Обучающийся должен быть ознакомлен с содержанием отзыва руководителя не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Выпускная квалификационная работа должна быть полностью закончена, оформлена в соответствии с требованиями и представлена секретарю экзаменационной комиссии за 2 дня до защиты.

В экзаменационную комиссию по защите ВКР до начала защиты выпускных работ представляются следующие документы:

- копия приказа об утверждении тем работ и руководителей;
- ВКР в одном экземпляре;
- отзыв руководителя;
- зачетная книжка,
- справка о результатах проверки работы с помощью системы «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ»;

К защите ВКР допускаются студенты, своевременно предоставившие в экзаменационную комиссию ВКР и полностью выполнившие все требования программы обучения.

Защита ВКР происходит публично на заседании экзаменационной комиссии. В процессе проведения государственной итоговой аттестации в форме защиты ВКР устанавливается



соответствие уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО. Для доклада студенту предоставляется не более 10 минут.

В докладе необходимо отразить тему и её актуальность, кратко охарактеризовать объект и предмет исследований, сформулировать цель работы, рассказать о полученных результатах и сделать выводы, сформулировать предложения по возможности использования предложений в практике управления и производственной деятельности.

При наличии публикаций по теме ВКР необходимо сообщить о них в докладе и предоставить ксерокопии публикаций вместе с текстом ВКР в экзаменационную комиссию.

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется в следующей последовательности:

- представление председателям экзаменационной комиссии темы выпускной квалификационной работы студента членам комиссии;
- сообщение обучающегося с использованием наглядных материалов и компьютерной техники об основных результатах выпускной квалификационной работы (не более 10 минут);
- вопросы членов экзаменационной комиссии и присутствующих обучающемуся после доклада;
- ответы обучающегося на заданные вопросы;
- оглашение отзыва руководителя на выпускную квалификационную работу или при необходимости его выступление;
- оглашение рецензии;
- ответы студента на замечания рецензента.

Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы, как правило, не должна превышать 45 минут.

Задача экзаменационной комиссии состоит в выявлении качеств профессиональной подготовки выпускника и принятии решения о присвоении ему высшего образования и квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ, назначенных на текущий день, проводится закрытое заседание экзаменационной комиссии. На основе открытого голосования посредством большинства голосов определяется оценка по каждой работе. После заседания экзаменационной комиссии выпускникам объявляются результаты защиты работ.

Выпускникам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, присуждается квалификационная степень бакалавра и выдается диплом о высшем образовании и о квалификации - бакалавра государственного образца

Результаты работы экзаменационной комиссии оформляются протоколами.

По окончании работы экзаменационной комиссии председатель составляет отчет, который обсуждается на Ученом совете факультета. Отчеты представляются в двух экземплярах в учебную часть института, один для предоставления в двухмесячный срок после завершения государственной итоговой аттестации в Департамент научно-технологической политики и образования, а другой экземпляр хранится в течение пяти лет до передачи в архив института.

Тексты ВКР размещаются вузом в электронно-библиотечной системе. Доступ лиц к текстам ВКР обеспечивается с соблюдением требований законодательства Российской Федерации с учётом необходимости изъятия производственных, технических, экономических, организационных и иных сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на защиту ВКР по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей и по другим причинам, перечень которых установлен вузом) вправе пройти государственную итоговую аттестацию в течение 6 месяцев после завершения официальных защит ВКР. При этом обучающийся должен предоставить документ, подтверждающий причину его отсутствия.

### 6.4.3 Перечень методических материалов для определения процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Наименование документа	Режим доступа
Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавратуры», утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636	<a href="http://www.ngma.su/sveden/document/index.php">http://www.ngma.su/sveden/document/index.php</a>
Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 86 от 9 февраля 2016 г. «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавратуры, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636	<a href="http://www.ngma.su/sveden/document/index.php">http://www.ngma.su/sveden/document/index.php</a>
Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам бакалавратуры (принято на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО Донской ГАУ, прот.№5 от 26.01.2016г	<a href="http://192.168.100.12/oi/docum/index.php">http://192.168.100.12/oi/docum/index.php</a>
Порядок проведения итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и бакалавратуры не имеющим государственной аккредитации, реализуемым в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет» (принят ученым советом института, прот. №4 от 27.04.2015г	<a href="http://192.168.100.12/oi/docum/index.php">http://192.168.100.12/oi/docum/index.php</a>

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 7.1 Основная литература

1. Журба, М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений [Текст]: учеб. пособие для студ. обуч. по спец. «Водоснабжение и водоотведение» направл. подгот. «Строительство». В 3 т. Т 1 : Системы водоснабжения, водозаборные сооружения / М.Г. Журба, Л.И. Соколов, Ж.М. Говорова. – 3-е изд., доп. и перераб. - М.: АСВ, 2010 – 394 с. (15 экз.).
2. Журба, М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Водоснабжение и водоотведение» направл. подготовки дипломир. специал. «Стр-во». В 3 т. Т 2 : Очистка и кондиционирование природных вод / М.Г. Журба. Л.И. Соколов, Ж.М. Го-ворова. - 3-е изд., доп. и перераб. - М.: АСВ, 2010. - 550 с. (15 экз.).
3. Журба, М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Водоснабжение и водоотведение» направл. подготовки дипломир. специал. «Стр-во». В 3 т. Т 3 : Системы распределения и подачи воды / М.Г. Журба. Л.И. Соколов, Ж.М. Го-ворова. - 3-е изд., доп. и перераб. - М.: АСВ, 2010. - 406 с. (15 экз.).

4. Зацепина, М.В. Курсовое и дипломное проектирование водопроводных и канализационных сетей и сооружений: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / М.В. Зацепина, Л.Г. Дерюшев.– М.: Издательство «НД БАСТЕТ», 2011 – 200с. (10 экз.).

5. Самусь, О.Р. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики : учебное пособие [Электронный ресурс] / О.Р. Самусь, В.М. Овсянников, А.С. Кондратьев. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 128 с. : табл., рис., ил. - Библиогр. в кн. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. - 05.05.2014

6. Михеев, П.А. Рыбозащитные сооружения водозаборов систем водоснабжения [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. 280301-«Инж. сист. с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения», 280302- «Комплексное исп. и охр. водных ресурсов»/ П.А. Михеев, Шкура Вл. Н., Е.Д. Хещуриани; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2005. -111с. (23 экз.)

7. Аракельян, Л.В. Гидротехнические узлы машинного водоподъема водоснабжения при водозаборе из поверхностных источников [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. 280301.65- «Инж. сист. с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения»/ Л.В. Аракельян, В.В.Ванжа, В.Г. Гринь; Куб. гос. аграр. ун-т, каф. водохоз. стр-ва и мелиор., водоснабжения и водоотведения. – Краснодар, 2011. – 161 с. – Гриф УМО. (1 экз.)

8. Насосы и насосные станции [Текст]: учебник для вузов по спец. «Водоснабж. и канал.» и «Рац. исп. водных ресурсов и обезвреж. пром. стоков»/ В.Я. Карелин, А.В. Минаев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Бастет, 2010. – 446 с. – Гриф Мин. обр. (30 экз.)

9. Кедров, В.С. Сан. тех. зданий [Текст]: Учебник для вузов по спец. «Водоснабж., канализ., рац. исп. и охрана водных ресурсов»/ В.С. Кедров, Е.Н. Ловцов. – 2-е изд. перераб. – М.: БАСТЕТ, 2008. – 479с. (12 экз.)

10. Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации [Текст]: МДК3-02.2001: утв. Приказом Госстроя РФ от 30.12.99 № 168. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2006. – 133с. – (Техническая безопасность). (2 экз.)

11. Болгов, И.В. Техническая эксплуатация зданий и инженерного оборудования жилищно-коммунального хозяйства [Текст]: Учебное пособие/ И.В. Болгов, А.П. Агарков. – М.: Академия, 2009. – 206с. (20 экз.)

12. Павлинова, И.И. Водоснабжение и водоотведение [Электронный ресурс]: учебник./И.И. Павлинова.- Электрон. дан. – М.: Изд-во. ЮРАЙТ, 2012.-Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> 25.06.2014 г.

13. Колб, Г.В. Санитарно-технические работы [Электронный ресурс]: учеб.пособие./ Г.В. Колб. - Электрон. дан. – Минск: Изд-во. Высшая школа, 2008. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> 25.06.2014 г.

14. Эксплуатация и регенерация скважин на воду[Текст]: монография/ Н.И. Богданов, А.Я. Третьяк, П.А. Павлушин [и др.]; Юж. –Рос. Гос. техн. ун-т (НПИ). – Новочеркасск: Лик, 2008. – 151 с.( 33 экз. )

15. Гальперин, Е.М. Водозаборы подземных вод [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.М. Гальперин. – Электрон. Дан. – Самара: СГАСУ, 2008. -64с. Режим доступа: [http:// www. Biblioklub.ru](http://www.Biblioklub.ru). -25.06.2014

16. Бурение разведочных скважин [Текст]: учебник для вузов по спец. «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых» направл. Подготовки «Технологии геологической разведки» / под общ. Ред. Н. В. Соловьева. - М.: Высш. шк., 2007. - 904 с. (2 экз.).

17. Зварыгин, В.И. Буровые станки и бурение скважин пособие [Электронный ресурс] : учебное / В.И. Зварыгин.- Электрон. Дан. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 256 с. - URL:<http://biblioclub.ru/>

18. Буткин, В.Д. Буровые машины и инструменты пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Д. Буткин, И.И. Демченко. -Электрон. Дан. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 120 с. - URL:<http://biblioclub.ru/>

19. Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод [Текст]: учеб. Пособие по направл. 270100 «Стр-во»/ Б.В. Ухин. –М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 319 с. – (Высшее образование). – Гриф УМО. (5 экз.).

## 7.2 Дополнительная литература

1. Белоконов, Е.Н. Водоотведение и водоснабжение [Текст]: учеб. пособие для вузов / Е.Н. Белоконов, Т.Е. Попова, Г.Н. Пурас. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 379 с. (31 экз.).
2. Васильев, А.М. Проектирование комплекса сооружений систем сельскохозяйственного водоснабжения [Текст]: учеб. пособие по дисц. «С.х водоснабжение. Обводнение территорий» для студ. спец. 280301 – «Инж. сист. с.х. водоснабжения, обводнения и водоотведения» / А.М. Васильев; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2007. – 103 с. (39 экз.).
3. Васильев А.М., Олейник Р.А., Картузова Т.Д Проектирование систем водоснабжения промышленных предприятий и населенных мест [Текст]: учеб. пособие для аспирантов направления «Техника и технологии строительства» / А.М. Васильев, Р.А. Олейник, Т.Д. Картузова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 143 с.
4. Васильев А.М., Олейник Р.А., Картузова Т.Д Инженерные системы водоснабжения и водоотведения [Текст]: учеб. пособие для студентов и магистрантов направления «Природообустройство и водопользование» / А.М. Васильев, Р.А. Олейник, Т.Д. Картузова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 143 с.
5. Нарыков, В.И. Гигиена водоснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов по дисц. экология / В.И. Нарыков, Ю.В. Лизунов, М.А. Бокарев. - Электрон. дан. - СПб: СпецЛит, 2011. – Режим доступа : <http://www.biblioclub.ru>.
6. Павлинова, И.И. Водоснабжение и водоотведение [Текст]: Учебник для бакалавров по спец. «Водоснабжение и водоотведение» /И.И. Павлинова, В.И. Баженов, И.Г., Губий. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2012. – 472 с. (5 экз.).
7. Оводов, В.С. Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение: Учеб. для вузов. - М.: Колос - 1984. - 480 с. (1415/21)
8. Олейник Р.А., Картузова Т.Д., Васильев А.М., Бандюков Ю.В. Санитарно-техническое оборудование зданий и сельскохозяйственных объектов [Текст]: учеб. пособ. для бакалавров направления подготовки «Природообустройство и водопользование»/ Р.А. Олейник, Т.Д. Картузова, А.М. Васильев,; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 89 с.
9. СП 31.13330.2012. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения «Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*» (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 №635/14). – Электрон. Дан. – Режим доступа :<http://www.consultant.ru> - 25.01.2015
10. СП 31.13330.2012. Канализация. Наружные сети и сооружения «Актуализированная редакция СНиП 2.04.85\*» (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 №635/11). – Электрон. Дан. – Режим доступа :<http://www.consultant.ru> - 25.01.2015
11. СП 30.13330.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий «Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*» (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 №626).М., 2012 Режим доступа :. <http://www.библиотека-норм.рф>
12. Лукиных, А.А. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н. Павловского: справ. пособие / А.А. Лукиных, Н.А. Лукиных – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Бастет, 2011, - 383 с. (102 экз.).
13. Шевелев, Ф.А. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб: справ. пособие / Ф.А. Шевелев, А.Ф. Шевелев – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Бастет, 2008, - 350 с. (150 экз.).
14. Иванова, М.Т., Пурас Г.Н. «Улучшение качества природных вод» [Электронный ресурс]: метод.указ.к вып.курс.проекта «Станция осветления воды» для студентов очной и заоч. формы обучения; М.Т. Иванова, Г.Н. Пурас Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - 48с.
15. Иванова, М.Т. «Улучшение качества подземных вод» [Электронный ресурс]: метод.указ.к вып.расч. граф. и контрольной работы «Станция умягчения воды» для студентов очной и заоч. формы обучения; М.Т. Иванова, Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - ....с.

16. Васильев, А.М. Водоснабжение и водоотведение территорий [Текст]: метод. указ. к практическим занятиям и выполнению курсового проекта для студентов направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование»/ А.М.Васильев; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 35 с.

17. Иванова, М.Т., Пурас Г.Н. «Водоотведение и очистка сточных вод» [Электронный ресурс]: метод. указ.к вып. расч. граф. работы и курс. Проекта «Станция очистки сточных вод населенного пункта» для студентов очной и заоч. формы обучения; М.Т. Иванова, Г.Н.Пурас; Новочерк. инж. мелиор. инст. ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - 48с.

18. Картузова Т.Д., Олейник Р.А., Васильев А.М. Сооружения очистки и доочистки сточных вод [Текст]: учеб. пособ. для аспирантов направления «Техника и технологии строительства»/ Т.Д. Картузова, Р.А. Олейник, А.М. Васильев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 90 с.

19. Картузова Т.Д., Олейник Р.А., Васильев А.М. Очистка сточных вод [Текст]: учеб. пособ. для магистрантов направления подготовки «Природообустройство и водопользование» / Т.Д. Картузова, Р.А. Олейник, А.М. Васильев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 88 с.

20. Бандюков, Ю.В. Проектирование насосной станции водоснабжения [Текст]: метод. указ. по выполнению курсового проекта для студентов направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование» очной и заочной форм/Ю.В. Бандюков; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. -124с.

21. Богданов, Н.И. «Эксплуатация и ремонт скважин» [Текст]:метод.указ.к вып.курс.работы «Регенерация водозаборной скважины электрогидроударным способом»/Н.И.Богданов, Г.Н.Пурас; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - 32с.

22. Пурас, Г.Н., Головня, Е.В. «Буровое дело» [Текст]: метод.указ.к вып.расч. графич.работы «Проектирование эксплуатационных скважин на воду» студентов направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование»/Г.Н. Пурас, Е.В.Головня; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. - 21с.

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства строительства и ЖКХ РФ	<a href="http://www.minstroyrf.ru/">http://www.minstroyrf.ru/</a>
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации	<a href="http://www.docs.cntd.ru/">http://www.docs.cntd.ru/</a>
Электронная библиотека свободного доступа	<a href="http://www.window.edu.ru/">http://www.window.edu.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>
Официальный сайт НИМИ Донской ГАУ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su/">http://www.ngma.su/</a>
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Водное хозяйство	<a href="http://window.edu.ru/catalogue/resources7D_rubr^2.2.75.4">http://window.edu.ru/catalogue/resources7D_rubr^2.2.75.4</a>
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	<a href="https://prominf.ru/issues-tTee">https://prominf.ru/issues-tTee</a>
Портал учебников и диссертаций	<a href="https://scicenter.online/eidravililca. ineenernava eidroloeia.html">https://scicenter.online/eidravililca. ineenernava eidroloeia.html</a>
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
Электронная библиотека "Научное наследие России"	<a href="http://e-heritage.ra/index.html">http://e-heritage.ra/index.html</a>
Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>

Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES nV2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Общенаучный журнал. Nature	<a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a>
Электронная библиотека. Архив журналов РАН	<a href="https://elibrarv.ru/defaultx.asp">https://elibrarv.ru/defaultx.asp</a>
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Водное хозяйство	<a href="http://window.edu.ru/cataloge/resources7D rubr^2.2.75.4">http://window.edu.ru/cataloge/resources7D rubr^2.2.75.4</a>
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>

### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-21 уч. год

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

#### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ : (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры : (введен в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования : (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
<b>2020г.</b>	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА05210005 от 21.05.2019 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 21.05.2019 г. по 31.05.2020 г.)
Программные средства «Расчет параметров насосно-рукавных линий «ELEVATOR». «Расчет сил и средств для тушения пожаров»	Договор № 429/н-фпс на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Пакет прикладных программ «Факел 14.0» и «Графопостроитель 13.0»	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптима» (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)

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

Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), ауд. 007 (на 40 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): ноутбук RUintro – 1 шт.,
--	--



Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 007 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор AcerP5280 – 1 шт. с экраном – 1 шт.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Учебно-наглядные пособия – 14 шт.;</li> <li>- Лабораторное оборудование:</li> <li>- Макеты центробежных насосов типа К, КМ, Д, М, В. – 6 шт.;</li> <li>- Макеты осевого (тип О) насоса – 1 шт.;</li> <li>- Макеты погружных насосов АТН, ЭЦВ – 2 шт.;</li> <li>- Макет струйного насоса – 1 шт.;</li> <li>- Действующая модель центробежной насосной установки с частотным преобразователем, предназначенных для снятия основных характеристик насоса, а так же для изучения параллельного и последовательного присоединения двух насосов, исследования процессов кавитации и энергосбережения при работе насосов. Цифровые манометры, ультразвуковой расходомер, аналоговый вакуумметр – 1 шт.;</li> <li>- Макеты рабочих колес центробежных насосов и различных гидравлических машин – 10 шт.;</li> <li>- Макет вакуумного и винтового насоса – 2 шт.;</li> <li>- Доска – 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 007 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 007 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 007 (40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 008 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Набор демонстрационного оборудования (переносной): Ноутбук RUintro – 1 шт., мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор AcerP5280 – 1 шт. с экраном – 1 шт.;</li> <li>- Учебно-наглядные пособия (26 шт.);</li> <li>- Лабораторное оборудование: модель трехколевой водопроводной сети, лабораторная установка «Очистка воды с помощью установки обратного осмоса», учебный стенд «Фасонные части системы внутренней канализации и внутреннего водопровода», макеты запорно-регулирующей, вспомогательной, предохранительной арматуры, лабораторный стенд для монтажа асбестоцементных труб, лабораторный стенд для монтажа чугунных труб, лабораторный стенд для обрезки и сварки полипропиленовых труб;</li> <li>- Доска – 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 008 лаборатория сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), ауд. 008 (40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 008 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 008 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2020г. пр. № 1  
Заведующий кафедрой

(подпись)

Гурин К.Г.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2020г. пр. № 1

Декан факультета

(подпись)

Дьяков В.П.



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОГРАММЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Форма заявления студента на выбор руководителя и темы ВКР**

Заведующему кафедрой \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)  
\_\_\_\_\_  
(ФИО заведующего)  
обучающегося \_\_\_\_\_  
(курс, группа)  
\_\_\_\_\_  
(ФИО студента)

заявление.

Прошу разрешить мне выполнять выпускную квалификационную работу на вашей кафедре под руководством \_\_\_\_\_<sup>1</sup>  
Предполагаемая тема ВКР: \_\_\_\_\_<sup>2</sup>

---

Подпись

Дата

*На заявлении ставится отметка преподавателя, о том, что он не возражает осуществлять руководство выпускной квалификационной работой данного обучающегося по указанной теме, а так же заведующего кафедрой, о том, что он согласен с данным руководством и темой ВКР.*

---

<sup>1</sup> Указывается ученое звание, научная степень, фамилия, имя и отчество руководителя

<sup>2</sup> Приводится тема ВКР

**Бланк задания**

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

Факультет Кафедра \_\_\_\_\_

Направление \_\_\_\_\_

Направленность (профиль) \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

**ЗАДАНИЕ**  
**на выпускную квалификационную работу**

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема  
работы: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

утверждена приказом по институту № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

2. Срок сдачи студентом на кафедру законченной работы \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

3. Исходные данные к работе

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Перечень подлежащих разработке вопросов: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Перечень графического материала (таблиц, схем, чертежей):

---



---



---



---



---



---



---



---

6. Консультанты по работе с указанием относящихся к ним разделам

Разделы	Консультанты	Подпись, дата	
		задание выдано	задание принято

7. Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
(подпись)

**Бланк титульного листа ВКР**

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

Факультет Кафедра \_\_\_\_\_

Направление \_\_\_\_\_

Направленность (профиль) \_\_\_\_\_

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

\_\_\_\_\_ тема работы

Зав. кафедрой:

\_\_\_\_\_ уч. звание, уч. степ

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ дата

\_\_\_\_\_ иниц., фам

Руководитель:

\_\_\_\_\_ уч. звание, уч. степ.

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ дата

\_\_\_\_\_ иниц., фам

Консультанты:

\_\_\_\_\_ уч. звание, уч. степ

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ дата

\_\_\_\_\_ иниц., фам

\_\_\_\_\_ уч. звание, уч. степ

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ дата

\_\_\_\_\_ иниц., фам

\_\_\_\_\_ уч. звание, уч. степ

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ дата

\_\_\_\_\_ иниц., фам

Разработал:

\_\_\_\_\_ ф-т, курс, гр

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ дата

\_\_\_\_\_ иниц., фам

№.

\_\_\_\_\_ номер зачётн. кн.

Новочеркасск  
20\_\_



**Бланк отзыва руководителя ВКР**

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

Факультет Кафедра \_\_\_\_\_

**ОТЗЫВ  
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Обучающийся (бакалавр) \_\_\_\_\_

Тема работы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Характеристика работы и степени освоения выпускником компетенций:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель

\_\_\_\_\_

(должность, ф.и.о.)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г. \_\_\_\_\_

(подпись)

**Бланк рецензии на ВКР**

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

Факультет Кафедра \_\_\_\_\_

**РЕЦЕНЗИЯ  
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Обучающийся (бакалавр) \_\_\_\_\_

Тема работы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Объём текстовой части (в стр.) \_\_\_\_\_

Объём графической части (в листах) \_\_\_\_\_

Краткое описание работы и принятых решений:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Положительные стороны работы:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Замечания к работе:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Общий вывод и оценка работы

---

---

---

---

Рецензент \_\_\_\_\_

(должность, ф.и.о.)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г. \_\_\_\_\_

(подпись)

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии выполненной работы (проекта) заданию;
- характеристику выполнения каждого раздела работы (проекта), использование дипломником последних достижений науки и техники, опыта передовых предприятий, глубину экономических обоснований принятых в проекте решений;
- оценку качества выполнения графической части и пояснительной записки работы (проекта);
- отзыв о работе (проекте) в целом и возможности его использования на производстве.



**Пример бланка - заявки от предприятия на разработку ВКР**

*(на бланке организации)*

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

Декану факультета \_\_\_\_\_

Предприятие (организация) \_\_\_\_\_  
(полное название)

просит включить в выпускную квалификационную работу студента \_\_\_\_\_  
рассмотрение темы: \_\_\_\_\_

В случае выполнения данного задания, его результаты могут быть  
рекомендованы к внедрению.

Руководитель предприятия \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Фамилия)

МП

## Пример акта о внедрении результатов ВКР в производство

(на бланке организации)

### АКТ о внедрении (апробации) результатов выпускной квалификационной работы

студента(ки) \_\_\_\_\_ курса направления подготовки \_\_\_\_\_  
факультета \_\_\_\_\_

Новочеркасского инженерно-мелиоративного института им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

\_\_\_\_\_,  
(Ф.И.О.)

на тему \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Результаты выпускной квалификационной работы в части \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ были рассмотрены

и рекомендованы к внедрению \_\_\_\_\_.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_г.

Руководитель  
организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф. И. О.)

М.П.

**Форма заявления обучающегося об его ознакомлении с процедурой проверки  
выпускной квалификационной работы на оригинальность в системе  
«АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ»**

Декану  
факультета \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. декана)  
\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)  
\_\_\_\_\_курс \_\_\_\_\_ группа  
\_\_\_\_\_  
(направление)

**Заявление**

Я, \_\_\_\_\_  
Ф.И.О.  
ознакомлен (на) с тем, что моя \_\_\_\_\_ выпускная квалификационная работа \_\_\_\_\_  
указать вид работы  
на тему \_\_\_\_\_  
название работы

\_\_\_\_\_ будет проверена системой «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ», в соответствии с Порядком проверки письменных работ обучающихся в НИМИ ДГАУ на оригинальность.

Все прямые заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищённых ранее письменных работ, должны иметь соответствующие ссылки.

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О. студента) \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (дата)

Сроки проверки до \_\_\_\_\_  
(подпись руководителя)

## Форма справки о результатах проверки выпускной квалификационной работы на оригинальность в системе «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ»

### Справка

о результатах проверки **выпускной квалификационной** работы  
на оригинальность в системе «АНТИПЛАГИАТ. ВУЗ»

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. ответственного лица, проводящего проверку)

В соответствии с Порядком проверки письменных работ обучающихся в НИМИ ДГАУ на оригинальность на основе системы «АНТИПЛАГИАТ. ВУЗ» была проведена проверка \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(вид письменной работы)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. автора)

студента \_\_\_\_\_

(курса специальности, направления подготовки)

представленной на кафедру \_\_\_\_\_ для защиты ВКР.

(название кафедры)

В соответствии с проведенным анализом оригинальный текст составляет \_\_\_\_\_ процентов.

Распечатка результатов проверки прилагается

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. проверявшего

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)



## 8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2020 - 2021 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-2021 уч. год

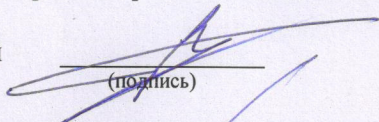
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор №1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело - Издательство Лань» и отдельно на книги из коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство Лань»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2020/2021	Договор № 2/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Перечень лицензионного программного обеспечения		Реквизиты подтверждающего документа
<b>с 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.</b>		
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	RUS	Лицензионный договор № 13343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).
Dr. Web®DesktopSecuritySuite Антивирус + ЦУ	RUS	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА05150002 от 15.05.2020 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Айти центр» (с 15.05.2020 г. по 15.05.2021 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «01» марта 2021 г.

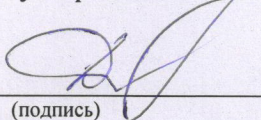
Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Гурин К.Г.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «01» марта 2021 г.

Декан 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.)



## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2022 - 2023 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 №01674/3905 от 20.01.2022 с ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № НК 2050 от 18.03.2022 с ООО "Региональный информационный индекс цитирования"
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2021 от 07.10.2021 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № КРД-18510 от 06.12.2021 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2022-2023 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022/2023	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2022/2023	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2022/2023	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019 . с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПИМ»	с 27.04.2018 г. до окончания неисключительных прав на произведение
2022/2023	Договор № 1310 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 2-22 от 18.02.2022 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно наб книг из других разделов.	с 20.02.2022 г. по 19.02.2023 г.



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

<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>	<b>Реквизиты подтверждающего документа</b>
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 № 4501 от 13.12.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 13.12.2021 г. по 13.12.2022 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 №0312 от 29.12.2021 г. АО «СофтЛайн Трейд»

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «28» января 2022 г. пр. № 5

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «9» февраля 2022 г.

Декан факультета \_\_\_\_\_ Федорян А.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)