

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета    ИМФ

А.В. Федорян \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 г.

## **ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Программа ГИА	<b>Б3.01(Д)</b>	<b>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</b>
Направление(я)	<b>23.05.01</b>	<b>Наземные транспортно-технологические средства</b>
Направленность (и) Квалификация		<b>Технические средства природообустройства и инженер в чрезвычайных ситуациях</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Факультет	<b>Факультет механизации</b>	
Кафедра	<b>Машины природообустройства</b>	
Учебный план	<b>23.05.01</b>	<b>Наземные транспортно-технологические средства</b>
ФГОС ВО (3++) направления		<b>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)</b>
Общая трудоемкость	<b>324 / 9 ЗЕТ</b>	
Разработчик (и):	<b>канд. техн. наук, доц., Египко Сергей Владимирович</b>	
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	<b>Машины природообустройства</b>	
Заведующий кафедрой	<b>Долматов Николай Петрович</b>	
Дата утверждения уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8.		

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

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324 Виды контроля на курсах:  
в том числе:  
аудиторные занятия 25  
самостоятельная работа 299

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	6		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Практические	25	25	25	25
Итого ауд.	25	25	25	25
Контактная работа	25	25	25	25
Сам. работа	299	299	299	299
Итого	324	324	324	324

**2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

2.1	Проверка сформированности у обучающегося компетенций учебного плана
-----	---

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:		БЗ
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
3.1.1	Грунтоведение и строительные материалы	
3.1.2	Дорожные машины для природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	
3.1.3	Машины и оборудование для пожаротушения	
3.1.4	Механика грунтов	
3.1.5	Надзор и контроль в сфере безопасности	
3.1.6	Организация и планирование производства	
3.1.7	Основы научных исследований	
3.1.8	Основы эффективного применения механизированных отрядов	
3.1.9	Ремонт и утилизация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	
3.1.10	Системный анализ и оптимизация решений	
3.1.11	Современная пожарная техника	
3.1.12	Техническая диагностика технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	
3.1.13	Управление техносферной безопасностью	
3.1.14	Экономика отрасли	
3.1.15	Защита интеллектуальной собственности	
3.1.16	Испытания технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	
3.1.17	Мелиоративные машины и комплексы	
3.1.18	Надёжность механических систем	
3.1.19	Проектирование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	
3.1.20	Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика на предприятиях отрасли	
3.1.21	Теория технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	
3.1.22	Технологическое оборудование по техническому обслуживанию и производству технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	
3.1.23	Технология производства технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	
3.1.24	Эксплуатация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	
3.1.25	Водохозяйственные объекты и гидротехнические сооружения	
3.1.26	Гидравлика и гидропневмопривод	
3.1.27	Динамика и прочность машин	
3.1.28	Конструкции технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	
3.1.29	Математическое моделирование механических систем	
3.1.30	Организация и технология работ по природообустройству	
3.1.31	Производственно-техническая и технологическая инфраструктура предприятий отрасли	
3.1.32	Тактико-технические мероприятия при чрезвычайных ситуациях	
3.1.33	Электрооборудование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	
3.1.34	Защитно-отделочные материалы	
3.1.35	Общая теория и расчет базовых машин природообустройства	
3.1.36	Основы природообустройства и защиты окружающей среды	
3.1.37	Подъёмно-транспортные и погрузочные машины	
3.1.38	Системы автоматизированного проектирования технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	
3.1.39	Социология	
3.1.40	Учебная практика - научно-исследовательская практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской работы)	
3.1.41	Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Адаптивная физическая культура	
3.1.42	Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Гимнастика	
3.1.43	Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Дартс (специальная медицинская группа)	
3.1.44	Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Легкая атлетика	
3.1.45	Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Спортивные единоборства	

3.1.46	Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Спортивные игры
3.1.47	Элективная дисциплина по физической культуре. Шахматы (специальная медицинская группа)
3.1.48	Электротехника, электроника и электропривод
3.1.49	Энергетические установки технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
3.1.50	Безопасность жизнедеятельности
3.1.51	Детали машин и основы конструирования
3.1.52	Компьютерные системы и сети
3.1.53	Конструкция базовых машин природообустройства
3.1.54	Менеджмент
3.1.55	Патентные исследования технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
3.1.56	Соппротивление материалов
3.1.57	Термодинамика и теплопередача
3.1.58	Деловой иностранный язык
3.1.59	Компьютерная графика
3.1.60	Межкультурные коммуникации и саморазвитие
3.1.61	Прикладное программирование
3.1.62	Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика
3.1.63	Теория механизмов и машин
3.1.64	Технология конструкционных материалов
3.1.65	Эксплуатационные материалы
3.1.66	Материаловедение
3.1.67	Метрология, стандартизация и сертификация
3.1.68	Правоведение
3.1.69	Психология и педагогика саморазвития
3.1.70	Стратегическое и проектное управление
3.1.71	Теоретическая механика
3.1.72	Экология
3.1.73	Экономическая теория
3.1.74	Введение в информационные технологии
3.1.75	Иностранный язык
3.1.76	Математика
3.1.77	Начертательная геометрия и инженерная графика
3.1.78	Учебная ознакомительная практика
3.1.79	Физика
3.1.80	Философия
3.1.81	Информатика
3.1.82	История (Всеобщая история, История России)
3.1.83	Русский язык и культура речи
3.1.84	Физическая культура и спорт
3.1.85	Химия
3.1.86	Надзор и контроль в сфере безопасности
3.1.87	Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Адаптивная физическая культура
3.1.88	Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Гимнастика
3.1.89	Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Дартс (специальная медицинская группа)
3.1.90	Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Спортивные единоборства
3.1.91	Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Спортивные игры
3.1.92	Элективная дисциплина по физической культуре. Шахматы (специальная медицинская группа)
3.2	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

#### 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>ОПК-1 : Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;</b>
ОПК-1.1 : Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности
ОПК-1.2 : Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в профессиональной деятельности
ОПК-1.3 : Применяет основные законы математических и естественных наук для реализации проектных решений в профессиональной деятельности
<b>ОПК-2 : Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности;</b>
ОПК-2.1 : Демонстрирует знание источников получения профессиональной информации и информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2.2 : Демонстрирует основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
ОПК-2.3 : Применяет методы представления и алгоритмы обработки данных, использовать цифровые технологии для решения профессиональных задач
<b>ОПК-3 : Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники;</b>
ОПК-3.1 : Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности
ОПК-3.2 : Использует действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области проектирования и эксплуатации технических средств в профессиональной деятельности
ОПК-3.3 : Оформляет конструкторскую, техническую и технологическую документацию для осуществления профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов
<b>ОПК-4 : Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов;</b>
ОПК-4.1 : Умеет формулировать задачи исследования, выбирать методы и средства их решения, разрабатывать мероприятия по их реализации, анализировать и интерпретировать получаемые результаты
ОПК-4.2 : Имеет навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности при поиске и отборе информации, проведении математического и имитационного моделирования объектов, планирования и постановки эксперимента, а также обработки данных
<b>ОПК-5 : Способен применять инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов;</b>
ОПК-5.1 : Анализирует возможности решения инженерных и научно-технических задач посредством применения готовых прикладных программных продуктов, проводит поиск решений и обосновывает разработку оригинальных прикладных программ
ОПК-5.2 : Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
ОПК-5.3 : Использует программы автоматизированного проектирования при решении инженерных задач
<b>ОПК-6 : Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда.</b>
ОПК-6.1 : Знает основные документы, регламентирующие экономическую деятельность предприятий, источники финансирования производственной деятельности предприятий, принципы планирования экономической деятельности в различных производственных и социальных условиях
ОПК-6.2 : Обосновывает принятие экономических решений, используя методы экономического планирования для достижения поставленных целей и задач
ОПК-6.3 : Владеет навыками применения различных экономических инструментов и их сочетаний для достижения поставленных целей и задач

<b>ОПК-7 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>
ОПК-7.1 : Анализирует принципы и понимает основы работы современных информационных технологий
ОПК-7.2 : Реализует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
<b>ПК-1 : Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</b>
ПК-1.1 : Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок
ПК-1.2 : Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
ПК-1.3 : Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
ПК-1.4 : Владеет актуальной нормативной документацией в соответствующей области знаний
ПК-1.5 : Обрабатывает результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы
<b>ПК-2 : Проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</b>
ПК-2.1 : Способен проводить стандартные испытания НТТС
ПК-2.2 : Знает приемы регулирования усилий прикладными программами по расчету машин и механизмов
ПК-2.3 : Оценивает пределы применимости полученных результатов
ПК-2.4 : Имеет навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности при поиске и отборе информации, проведении математического и имитационного моделирования объектов, планирования и постановки эксперимента, а также обработки данных
<b>ПК-3 : Руководство теоретическими и экспериментальными научными исследованиями в профессиональной сфере деятельности</b>
ПК-3.1 : Формулировать задачи исследования, выбирать методы и средства их решения, разрабатывать мероприятия по их реализации, анализировать и интерпретировать получаемые результаты
ПК-3.2 : Осуществлять организацию работ по поиску и проверке новых идей совершенствования НТТС и их технологического оборудования
ПК-3.3 : Проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования НТТС и их технологического оборудования
ПК-3.4 : Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
<b>ПК-4 : Руководство механизированным отрядом службы эксплуатации</b>
ПК-4.1 : Организация работы механизированного отряда службы эксплуатации мелиоративных систем
ПК-4.2 : Контроль своевременности обеспечения механизированного отряда необходимыми материалами, техникой, оборудованием, инструментом и транспортом
ПК-4.3 : Контроль правил эксплуатации техники и оборудования механизированного отряда
ПК-4.4 : Производить расчеты потребности в технике, материалах и средствах для обеспечения работ
ПК-4.5 : Совершенствовать новые технологии и методы повышения эффективности работы механизированного отряда
ПК-4.6 : Оформлять отчетную, техническую документацию, нормативные документы по вопросам мелиорации
ПК-4.7 : Принятие мер по ликвидации аварий мелиоративной сети; распределение механизмов и транспорта на аварийных объектах

<b>ПК-5 : Способность организовать работу коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</b>
ПК-5.1 : Обеспечивать взаимодействие смежных подразделений
ПК-5.2 : Организация оперативных мер по ликвидации аварий на мелиоративной сети; распределение работников на аварийных объектах
ПК-5.3 : Распределять обязанности между персоналом производственных подразделений при ликвидации аварий на мелиоративной сети
ПК-5.4 : Определяет порядок выполнения работ
ПК-5.5 : Распределение работников на аварийных объектах
<b>ПК-6 : Владеть инновационными методами для решения задач проектирования наземных транспортно-технологических средств в профессиональной сфере деятельности</b>
ПК-6.1 : Обладает навыками проектирования деталей, узлов и агрегатов технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
ПК-6.2 : Способен использовать стандартные программные средства при проектировании технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
ПК-6.3 : Ориентируется в принципиальных подходах к проектированию наземных транспортно технологических средств
<b>ПК-7 : Владеть навыками расчета и конструирования деталей и узлов машин.</b>
ПК-7.1 : Способен участвовать в проектировании технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
ПК-7.2 : Составляет проектную документацию в соответствии с выбранной профессиональной сферой деятельности
ПК-7.3 : Обладает техникой и технологиями проведения проектирования технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
<b>ПК-8 : Определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе</b>
ПК-8.1 : Разрабатывать технологию изготовления НТТС и их технологическое оборудование
ПК-8.2 : Организация ремонтного производства на предприятиях отрасли
ПК-8.3 : Выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при проектировании и производстве технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
ПК-8.4 : Владеть технологическими приемами модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе
<b>ПК-9 : Способен выполнять технологическое проектирование наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</b>
ПК-9.1 : Собирать данные, необходимые для выработки мероприятий по проектированию новых или модернизации действующих наземных транспортно-технологических средств
ПК-9.2 : Анализировать текущее состояние наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования и определять пути их развития
ПК-9.3 : Сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности
<b>УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>
УК-1.1 : Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи
УК-1.2 : Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи
УК-1.3 : Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски

УК-1.4 : Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
УК-1.5 : Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи
<b>УК-10 : Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>
УК-10.1 : Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов государственной социально-экономической политики и ее влияние на индивида
УК-10.2 : Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей
УК-10.3 : Контролирует собственные экономические и финансовые риски
<b>УК-11 : Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>
УК-11.1 : Знает нормы антикоррупционного законодательства, принципы противодействия экстремистской деятельности, последовательность действий при угрозе террористического акта
УК-11.2 : Способен противодействовать проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности
УК-11.3 : Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению, к проявлениям экстремизма, терроризма
<b>УК-2 : Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
УК-2.1 : Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач
УК-2.2 : Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.3 : Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время
УК-2.4 : Публично представляет результаты решения задач исследования, проекта, деятельности
<b>УК-3 : Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
УК-3.1 : Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели
УК-3.2 : Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений
УК-3.3 : Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде.
УК-3.4 : Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
<b>УК-4 : Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>
УК-4.1 : Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
УК-4.2 : Использует информационно - коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках
УК-4.3 : Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном(-ых) языках
УК-4.4 : Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках
УК-4.5 : Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
<b>УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>
УК-5.1 : Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии



УК-5.2 : Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп
УК-5.3 : Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
<b>УК-6 : Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</b>
УК-6.1 : Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы
УК-6.2 : Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
УК-6.3 : Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
УК-6.4 : Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки
УК-6.5 : Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
<b>УК-7 : Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>
УК-7.1 : Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
УК-7.2 : Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
УК-7.3 : Способен разработать проект территории, предназначенной для проведения физкультурно-оздоровительных занятий различных групп населения
<b>УК-8 : Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b>
УК-8.1 : Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте
УК-8.2 : Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
УК-8.3 : Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте
УК-8.4 : Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций
УК-8.5 : Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности и определяет пути обеспечения безопасности жизнедеятельности
<b>УК-9 : Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</b>
УК-9.1 : Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
УК-9.2 : Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
УК-9.3 : Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы (ВКР)						

1.1	Консультации по разделам ВКР /Пр/	6	23	УК-10.1 УК- 10.2 УК-10.3 УК-9.1 УК- 9.2 УК-9.3 УК-7.1 УК- 7.2 УК-7.3 УК-8.1 УК- 8.2 УК-8.3 УК-8.4 УК- 8.5 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК- 2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК- 2.4 УК-3.1 УК-3.2 УК- 3.3 УК-3.4 УК-5.1 УК- 5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК- 6.5 УК-4.1 УК-4.2 УК- 4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК- 11.1 УК-11.2 УК-11.3 ПК- 4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК- 4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК- 4.7 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК- 7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК- 8.3 ПК-8.4 ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ОПК- 1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПК- 6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК- 1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК- 1.4 ПК-1.5 ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК- 5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК- 5.4 ПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
-----	--------------------------------------	---	----	---	---	---	--

				ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2			
--	--	--	--	--	--	--	--

1.2	Написание ВКР /Ср/	6	299	УК-10.1 УК- 10.2 УК-10.3 УК-9.1 УК- 9.2 УК-9.3 УК-7.1 УК- 7.2 УК-7.3 УК-8.1 УК- 8.2 УК-8.3 УК-8.4 УК- 8.5 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК- 2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК- 2.4 УК-3.1 УК-3.2 УК- 3.3 УК-3.4 УК-5.1 УК- 5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК- 6.5 УК-4.1 УК-4.2 УК- 4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК- 11.1 УК-11.2 УК-11.3 ПК- 4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК- 4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК- 4.7 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК- 7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК- 8.3 ПК-8.4 ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ОПК- 1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПК- 6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК- 1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК- 1.4 ПК-1.5 ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК- 5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК- 5.4 ПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
-----	--------------------	---	-----	---	--	---	--

				ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2			
	<b>Раздел 2. Защита выпускной квалификационной работы (ВКР)</b>						

2.1	Защита ВКР /Пр/	6	2	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 УК-8.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-11.1 УК-11.2 УК-11.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
-----	-----------------	---	---	--	--	---	--

				ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2			
--	--	--	--	--	--	--	--

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Основные направления выпускных квалификационных работ

Направленность ВКР специалиста может быть посвящена исследованию как теоретических, так и практических вопросов в сфере совершенствования технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях. В выпускной работе могут решаться задачи научно-исследовательской, проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности.

Перечень типовых тем выпускных квалификационных работ по направлению подготовки «Наземные транспортно-технологические средства» (профиль «Машины и оборудование природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»)

1. Разработка рабочего оборудования технического средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.
2. Модернизация рабочего органа технического средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.
3. Совершенствование комплекса технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

### 6.2. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы

К ВКР предъявляются следующие требования:

- соответствие содержания ВКР требованиям ФГОС ВО, в частности, её направленность на формирование соответствующих общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций;
- аналитический характер ВКР;
- использование в качестве основания при написании ВКР самостоятельно проведённых исследований и расчётов;
- направленность проводимых в ВКР разработок на совершенствования технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях;
- решение конкретной практической задачи в области совершенствования технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях;
- получение новых теоретических и (или) экспериментальных результатов, имеющих важное значение для совершенствования технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях;
- 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.

ВКР состоит из пояснительной записки (70-90 стр.) и графической части (от 8 до 10 листов формата А1 или раздаточного материала презентации).

Выпускная квалификационная работа должна содержать следующие структурные составляющие:

Титульный лист

Задание руководителя студенту на выполнение ВКР

Аннотация

Содержание

Введение

Основная часть

Заключение (общие выводы и рекомендации)

Библиографический список (не менее 15 проработанных источников)

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.

Содержание (или оглавление) – элемент ВКР, кратко описывающий её структуру.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы бакалаврской работы.

В обосновании проекта представляется анализ эффективности конструкций машин или рабочих органов, применяемых для выполнения аналогичных мероприятий.

Технологические и энергетические расчеты рабочего процесса машин (Выбор параметров машины или рабочего органа; Расчет сил, действующих на машину (рабочий орган); Тяговый расчет; Расчет мощности привода агрегатов).

В статическом расчете машины в первую очередь определяют расчетные положения и плоскости расчета.

Расчет деталей на прочность проводится общепринятыми методами, исходя из максимальных нагрузок на элементы рабочего органа, трансмиссии и всей машины в целом.

Технология производства работ технологическим комплексом в состав которого входит модернизированная (разработанная) машина. Автор ВКР обязан четко знать организацию и технологию производства работ своей машины.

Технология изготовления детали.

В разделе выполняется расчет параметров и режимов резания, определяется перечень и количество технологических операций необходимых для изготовления детали.

Безопасность жизнедеятельности при эксплуатации машины.

Решения по безопасности жизнедеятельности выполняются в соответствии с индивидуальными заданиями, выдаваемыми консультантами по соответствующим вопросам, с учетом особенностей объекта ВКР.

Технико-экономические показатели машины.

Пользуясь методикой расчета и анализом экономической эффективности машин необходимо провести оценку экономически выгодного варианта проектируемой машины.

Экономическое обоснование машины производится путем сравнения показателей исходного процесса и вновь механизированного или усовершенствованного.

Техническое обслуживание машины (рабочего органа).

Рассматриваются вопросы технического обслуживания машины и ее рабочего органа с учетом условий эксплуатации.

В общих выводах и рекомендациях излагаются основные итоги работы.

Библиографический список должен включать проанализированные автором источники.

Приложения включаются в ВКР при необходимости и содержат объемные материалы.

### **6.3. Правила оформления выпускной квалификационной работы**

Общий объем ВКР должен составлять от 70 (минимально) до 90 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.

Главы, параграфы (кроме содержания, введения, заключения, списка использованных источников) нумеруются арабскими цифрами (например, глава - 2, параграф - 2.1, пункт - 2.1.1). Так, второй параграф первой главы получает номер 1.2.

Заголовки глав, слова «Введение», «Заключение», «Оглавление», «Библиографический список» располагаются в середине строки без точки в конце. Перенос слов в заголовках не допускается. Заголовки выполняются в одинарном интервале. Каждая глава, Введение, Заключение, Оглавление, Библиографический список начинаются с новой страницы.

При оформлении оглавления следует помнить, что за последним словом заголовков следует проставить точки (.....) до соответствующего ему номера страницы в правом столбце оглавления.

Ссылки на литературные источники оформляются в квадратных скобках ([ ]).

Графики, схемы, диаграммы располагаются в работе непосредственно после текста. Они должны иметь название, которое помещается под ними.

Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишутся сокращенно и без значка «№», например; рис. 3, табл.

4, с. 34, гл. 2. Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию (например, таблица 1, рисунок 3).

Таблицы и рисунки нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы. Номер следует проставлять в левом верхнем углу над заголовком таблицы после слова «Таблица».

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 Р 7.0.100–2018 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления).

Иллюстрационный материал может быть представлен как в виде чертежей, изображений, таблиц, рисунков и другой необходимой информации на листах бумаги формата А1, так и в виде презентации с раздаточными материалами, дублирующими содержания слайдов на листах бумаги формата А4. Количество экземпляров раздаточного материала должно соответствовать количеству членов экзаменационной комиссии.

В основном тексте используется выравнивание по ширине страницы.

В ВКР разрешается использование только черного и синего цвета, в том числе для оформления титульного листа.

Исключение составляют графики и схемы. В работе не допускается сокращений слов, кроме общепринятых в литературе аббревиатур.

Каждая таблица, схема, график, диаграмма должны иметь название, единицу измерения и дату или срок за которые составлены. Кроме того, должна быть сделана ссылка на источник данных таблицы. Если данные рассчитаны самим автором работы, надо привести источник данных для этих расчетов.

Если таблица громоздкая и не помещается на одной странице, целесообразно вынести ее в приложение.

ВКР переплетается вместе с приложениями к работе. Рецензия вкладывается в работу без переплетения.

### **6.4. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки текста ВКР для размещения в ЭБС**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и решением ученого совета института государственная итоговая аттестация проводится в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). Междисциплинарный (государственный) экзамен не проводится.

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 является лицом, не работающим в НИМИ. Председатель организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении



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.

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». 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 передаётся для проверки лицу из профессорско-преподавательского состава. 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, представляется заведующему кафедрой для утверждения. Выпускные квалификационные работы подлежат обязательному рецензированию с привлечением специалистов предприятий, организаций, учреждений, являющихся потребителями кадров данного направления, или профессоров и преподавателей смежных кафедр института или другого вуза. Состав рецензентов определяет кафедра. Не допускается рецензирование ВКР работниками кафедры. Рецензент проводит анализ ВКР и составляет письменную рецензию на неё. Обучающийся должен быть ознакомлен с содержанием отзыва руководителя и рецензии 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;
- рецензия на ВКР;
- 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.

### 6.5. Особенности процедуры защиты ВКР

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 специалиста и выдается диплом о высшем образовании и о квалификации - специалиста 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.

### 6.6. Содержание выпускной квалификационной работы

Формой государственной итоговой аттестации является написание и защита выпускной квалификационной работы (ВКР). Выпускная квалификационная работа специалиста 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.

Выпускная квалификационная работа должна содержать следующие структурные составляющие:

Титульный лист; Задание руководителя студенту на выполнение ВКР; Аннотация; Содержание; Введение; Основная часть; Заключение (общие выводы и рекомендации); Библиографический список (не менее 15 проработанных источников).

Приложения (в случае необходимости). Объем пояснительной записки 70-90 страниц.

Графическая часть (8 – 10 листов).

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, названия приложений с указанием соответствующих страниц. При оформлении содержания (или 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 работы. Исходя из актуальности, логично формируется цель данной работы. В соответствии с намеченной целью ставятся конкретные технические, аналитические и (или) исследовательские задачи. Обосновывается объект и предмет исследования. Дается краткая характеристика состава и

содержания работы по основным главам.

В обосновании проекта представляется анализ эффективности конструкций машин или рабочих органов, применяемых для выполнения аналогичных мероприятий. В этом разделе должен быть освещен исторический путь развития средств механизации для данного вида работ. Показаны достоинства и недостатки современных средств механизации. Дан анализ тенденции развития техники природообустройства с учетом технического прогресса в мелиоративном производстве и особенностей выполнения рабочего процесса в заданных условиях. Обоснован тип машины или орудия, приняты решения по конструктивной схеме, по типу управления привода, выполнения рабочего процесса. Сформулированы цель и задачи данной работы.

Технологические и энергетические расчеты рабочего процесса машин (Выбор параметров машины или рабочего органа; Расчет сил, действующих на машину (рабочий орган); Тяговый расчет; Расчет мощности привода агрегатов).

Раздел включает выбор и расчет параметров машины, определение действующих усилий, тяговый расчет, расчет мощности привода отдельных механизмов и всей машины, выбор двигателя для базовой машины и проверка возможности их использования в заданных условиях.

Выбор рабочих параметров следует производить на основании исходных данных, результатов исследований, расчетных величин по аналогии с существующими конструкциями. Сюда относятся: производительность; максимальные размеры сооружения (глубина, ширина и др); скорость и размеры рабочего органа; поступательная скорость движения машины; размеры срезаемой стружки; шаг ковшей по цепи или угловой шаг ножей; число ссылок и т.п.

Выбор и расчет основных параметров может выполняться на основании научно-исследовательской работы студента (НИР). Раздел содержит краткое обоснование необходимости проведения исследований, цель и задачи исследований, методику и результаты исследований. Очень важно, чтобы конкретные результаты исследований, например, по обоснованию некоторых ранее неизвестных параметров рабочих органов, были положены в основу ВКР. Оптимальный вариант раздела может содержать теоретические, лабораторные и полевые исследования какого-либо параметра. Это возможно, если студент принимает активное участие в работе НИР кафедры в течение нескольких лет. Чаще всего раздел содержит только теоретические и лабораторные исследования и их результаты, полученные на моделях и, как правило, доложенные на конференциях.

Теоретические исследования должны отражать зависимости влияния изменения различных факторов на основные параметры рабочего органа и таким образом обеспечивать выбор рациональных параметров, т.е. вывод уравнений и их исследование.

Лабораторные исследования проводят для экспериментальной проверки основных теоретических положений, выдвинутых автором. Для получения достоверных результатов необходимо применение совершенной методики, т.е. методики, обеспечивающей стабильные результаты в условиях эксперимента и получение ярко выраженных зависимостей.

Описанные методики должны содержать программу эксперимента, схему лабораторной установки с указанием ее основных параметров, схемы измерений, сведения о повторности эксперимента, характеристику среды эксперимента, способ обработки результатов, формулы расчета и определения погрешности полученных величин.

Результаты эксперимента представляются в виде таблиц, графиков зависимости, формул, определяющих эти зависимости. Выводы и рекомендации обычно приводят в конце раздела. Они содержат несколько четко сформулированных пунктов по цели и задачам исследований, методике, результатам исследований, области достоверности полученных результатов и рекомендации по их использованию. Отдельными пунктами следует выделить, в чем заключается научная новизна исследований, в чем их практическая ценность и где апробировались результаты (доклады на конференции, научные публикации или заявки на изобретение, внедрение в производство).

Общая схема раздела должна подчиняться формуле «цель-метод-результат», фотографии, таблицы, графики и формулы приводят как в записке, так и на чертежном листе. Целесообразно использовать методику планирование эксперимента.

Определение мощности привода всех механизмов, тяговый расчет и расчет сил, действующих на машину, выполняется по известным методикам.

В статическом расчете машины в первую очередь определяют расчетные положения и плоскости расчета. Находят силы, действующие на машину в каждом расчетном положении, рассчитывают коэффициенты устойчивости машины, опорные давления и коэффициент смещения центра давлений. Порядок статического расчета определяется типом машины и расположением рабочего органа.

Расчет деталей на прочность проводится общепринятыми методами, исходя из максимальных нагрузок на элементы рабочего органа, трансмиссии и всей машины в целом.

Технология производства работ технологическим комплексом в состав которого входит модернизированная (разработанная) машина.

Автор ВКР обязан четко знать организацию и технологию производства работ своей машины. Для этого он должен:

- указать технологические операции, выполняемые комплексом машин, в состав которого входит разрабатываемая (модернизированная) машина;
- определить объемы работ по каждой операции, выполняемой на единице длины канала (1000 метров длины), площади (100 га) орошаемого участка, объема тела бетонирования (100 м<sup>3</sup>) и т.д.;
- рассчитать 2-3 варианта состава комплексов машин по выполнению заданного технологического процесса и принять оптимальный (по наименьшей стоимости единицы объема работ);
- определить состав бригады и построить графики загрузки машин и рабочих.

Технология изготовления детали.

В разделе выполняется расчет параметров и режимов резания, определяется перечень и количество технологических операций необходимых для изготовления детали. На основании выполненных расчетов разрабатывается технологическая карта.

Безопасность жизнедеятельности при эксплуатации машины.

Решения по безопасности жизнедеятельности выполняются в соответствии с индивидуальными заданиями, выдаваемыми консультантами по соответствующим вопросам, с учетом особенностей объекта ВКР.

При подготовке этого раздела следует пользоваться методическими указаниями и литературой, рекомендуемой

соответствующими кафедрами. Экологическую оценку проектируемой машины дают с учетом оценки ущерба, который она наносит окружающей среде. Разработку мероприятий по безопасности окружающей среды следует производить в процессе решения основных вопросов, рассматриваемых в ВКР. Все технологические и организационные решения необходимо принимать, руководствуясь следующими требованиями:

- минимальное отчуждение земель во временное пользование на период производства работ;
- использование под временные промбазы малоценных или непригодных для хозяйственного использования площадей;
- сохранение почвенного покрова или его восстановление после окончания работ во всех без исключения случаях;
- размещение отвалов грунта в балках, оврагах и других местах, не представляющих собой хозяйственной ценности;
- попутное исправление и улучшение рельефа за счет использования грунта, идущего в отвалы;
- не засорение территории отходами ремонтных баз;
- рекультивацию территории временной промбазы после окончания производства строительных работ.

Мероприятия по безопасной работе должны рассматривать безопасную подготовку машин к работе и проведение технических уходов.

Особое внимание следует обратить на устройство ограждений и создание надлежащих условий работы обслуживающего персонала, вентиляцию кабины, эластичное сидение, снижение шума, поддержание надлежащей температуры в различное время года, уменьшение нагрузки на рычаги управления, лучший обзор, установку термоса, аптечки и огнетушителя.

Раздел включает: расчет параметров машины с точки зрения техники безопасности или санитарной гигиены; расчет устойчивости машины; расчет освещения, вентиляции кабины и т.п.

Технико-экономические показатели машины.

Пользуясь методикой расчета и анализом экономической эффективности машин необходимо провести оценку экономически выгодного варианта проектируемой машины.

Экономическое обоснование машины производится путем сравнения показателей исходного процесса и вновь механизированного или усовершенствованного.

Техническое обслуживание машины (рабочего органа).

Рассматриваются вопросы технического обслуживания машины и ее рабочего органа с учетом условий эксплуатации.

Устанавливаются сроки и периодичность технического обслуживания машины.

В общих выводах и рекомендациях излагаются основные итоги работы, делаются выводы и обобщаются результаты, 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, что позволяет оценить законченность и полноту выпускной квалификационной работы.

Библиографический список должен включать проанализированные автором источники. 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 15.

Приложения включаются в ВКР при необходимости и содержат объемные материалы. Например, приложениями могут быть спецификации, 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.

### **6.7. Темы выпускной квалификационной работы**

Перечень типовых тем выпускных квалификационных работ по направлению подготовки «Наземные транспортно-технологические средства» (профиль «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»)

1. Разработка рабочего оборудования технического средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.
2. Модернизация рабочего органа технического средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

### **6.8. Порядок оценивания**

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.

Показатели и шкалы оценки сформированности компетенций на защите выпускной квалификационной работы (оценка по шкале порядка - от 2 до 5 баллов):

1. Актуальность и обоснованность тематики работы, соответствие современным требованиям науки и производства
2. Степень завершенности работы
3. Объем и глубина, компетентность автора по теме
4. Степень освоения методов и инструментов в профессиональной области
5. Достоверность и обоснованность полученных результатов и выводов
6. Наличие материала, подготовленного к практическому использованию
7. Уровень способности интегрирования знаний новых или междисциплинарных областей для исследовательского диагностирования решаемых проблем
8. Степень развитости критического анализа, оценки и синтеза новых сложных идей
9. Междисциплинарная развитость, использование межкомпетентностных связей
10. Способность использовать широкие теоретические и практические знания в рамках разрабатываемого проекта
11. Качество доклада (композиция, полнота представления работы, убежденность автора)

12. Качество оформления работы и демонстрационных материалов

13. Педагогическая подготовленность: культура речи, манера общения, умение использовать наглядные пособия, способность заинтересовать аудиторию

14 Способность к публичной профессиональной коммуникации (демонстрация навыков публичного выступления и ведения дискуссии на профессиональные темы, владение нормами литературного языка, профессиональной терминологией, этикетной лексикой)

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент набрал в сумме 63 и более баллов;
- оценка «хорошо» 53 - 62;
- оценка «удовлетворительно» 42 - 52;
- оценка «неудовлетворительно» менее 42 баллов.

Итоговые результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по четырём 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;
- наличие письма о перспективах трудоустройства выпускника от руководства организации, выступавшей объектом исследования при написании ВКР;
- 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.

### 6.9. Организация ГИА

#### 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.

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 Microsoft Word, 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.

Выпускные квалификационные работы подлежат обязательному рецензированию с привлечением специалистов предприятий, организаций, учреждений, являющихся потребителями кадров данного направления, или профессоров и преподавателей смежных кафедр института или другого вуза. Состав рецензентов определяет кафедра. Не допускается рецензирование ВКР работниками кафедры. Рецензент проводит анализ ВКР и составляет письменную рецензию на неё. В рецензии выпускная квалификационная работа оценивается по форме и по содержанию. При этом отражаются следующие вопросы: заключение о соответствии выполненной работы заданию; характеристика выполнения каждого раздела работы, научная новизна, использование последних достижений науки и техники, опыта передовых предприятий, глубина обоснований принятых в работе решений; оценка качества выполнения работы; оценка работы в целом (положительная или отрицательная) и возможность её использования на производстве.

Рецензия подписывается рецензентом с указанием ФИО, ученого звания, ученой степени, места работы, должности, даты и заверяется в учреждениях, в котором работает рецензент.

Обучающийся должен быть ознакомлен с содержанием отзыва руководителя и рецензии 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;
- рецензия на ВКР;
- 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 председателю 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.

**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.

**7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	Доценко А.И.	Машины для земляных работ: учебник по направлению 270100 "Строительство"	Москва: Бастет, 2012,
ЛП.2	Белецкий Б.Ф., Булгакова И.Г.	Строительные машины и оборудование: учебное пособие [для вузов по направлению "Строительство", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"]	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012,
ЛП.3	Гребнев В.П., Поливаев О.И.	Тракторы и автомобили. Теория и эксплуатационные свойства: учебное пособие для вузов	Москва: КНОРУС, 2013,
ЛП.4	Дусев А.И.	Дорожные машины и комплексы: курс лекций для студентов направления подготовки 190100.62 - "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды"	Новочеркасск, 2013,
ЛП.5	Шестопалов К.К.	Строительные и дорожные машины: учебник для вузов	Москва: Академия, 2015,



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.6	Дусев А.И.	Дорожные машины и комплексы: курс лекций для студентов направления подготовки 190100.62 - "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды"	Новочеркасск, 2013, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Новикова И.В., Лунева Е.Н.	Дождевальные машины и установки: учебное пособие для студентов направления "Наземные транспортно-технологические комплексы"	Новочеркасск, 2014,
Л2.2	Новикова И.В., Лунева Е.Н.	Дождевальные машины и установки: учебное пособие для студентов направления "Наземные транспортно-технологические комплексы"	Новочеркасск, 2014, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>
Л2.3	Рузавин Г. И.	Методология научного познания: учебное пособие	Москва: Юнити-Дана, 2017, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=684948">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=684948</a>
Л2.4	Федорян А.В., Легкая Н.В.	Безопасность жизнедеятельности: курс лекций для студентов направления подготовки "Землеустройство и кадастры", "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура", "Экология и природопользование", "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", "Природообустройство и водопользование"	Новочеркасск, 2016, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=60972&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=60972&amp;idb=0</a>
Л2.5	Жуков В. И., Горбунова Л. Н., Севастьянов С. В.	Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федер. ун-т, 2012, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=231810">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=231810</a>
Л2.6	Максимов И. И.	Практикум по сельскохозяйственным машинам: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022, <a href="https://e.lanbook.com/book/211898">https://e.lanbook.com/book/211898</a>
Л2.7	Федорян А.В., Легкая Н.В.	Безопасность жизнедеятельности: курс лекций для студентов направления подготовки "Землеустройство и кадастры", "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура", "Экология и природопользование", "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", "Природообустройство и водопользование"	Новочеркасск, 2016,
Л2.8	Гуляев В. П.	Сельскохозяйственные машины. Краткий курс: учебное пособие для учащихся среднего специального образования, студентов вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022, <a href="https://e.lanbook.com/book/184099">https://e.lanbook.com/book/184099</a>
Л2.9	Под ред.: Холостова Е.И., Прохорова О.Г.	Безопасность жизнедеятельности: учебник	Москва: Издат.-торг. корпорация «Дашков и К°», 2022, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=684378#">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=684378#</a>
<b>7.1.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Дусев А.И.	Строительно-дорожные машины: методические указания к выполнению практических работ студентов очной формы обучения специальности 190207.65 – "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды"	Новочеркасск, 2013, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>
Л3.2	Дусев А.И.	Дорожные машины и комплексы: методические указания к выполнению практических работ для студентов направления подготовки 190100.62 - "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды"	Новочеркасск, 2013, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.3	Дусев А.И.	Дорожные машины и комплексы: методические указания и задания к выполнению курсовой работы студентами направления подготовки 190100.62 - "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды"	Новочеркасск, 2013, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>
ЛЗ.4	Дусев А.И.	Строительно-дорожные машины: методические указания и задания к выполнению курсового проекта для студентов заочной формы обучения специальности 190207.65 – "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды"	Новочеркасск, 2013, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>
ЛЗ.5	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост. Г.М. Сукало	Безопасность жизнедеятельности: методические указания по разработке раздела "Безопасность жизнедеятельности" выпускной квалиф. работы для студентов очной и заочной форм обучающихся по направлению подготовки "Наземные транспортно-технолог. ср-ва", "Наземные транспортно-технологические комплексы" и "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"	Новочеркасск, 2017, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=134907&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=134907&amp;idb=0</a>
ЛЗ.6	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост. Г.М. Сукало, А.В. Федорян	Безопасность жизнедеятельности: методические указания по разработке раздела "Безопасность жизнедеятельности" выпускной квалиф. работы для студентов очной и заочной форм обучения всех направлений подготовки	Новочеркасск, 2017, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=181589&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=181589&amp;idb=0</a>
ЛЗ.7	Долматов Н.П.	Методика выполнения выпускной квалификационной работы: учебное пособие [для студентов очной и заочной форм обучения]	Новочеркасск, 2018, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=255766&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=255766&amp;idb=0</a>
ЛЗ.8	Дусев А.И.	Строительно-дорожные машины: методические указания и задания к выполнению курсового проекта для студентов заочной формы обучения специальности 190207.65 – "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды"	Новочеркасск, 2013,
ЛЗ.9	Дусев А.И.	Строительно-дорожные машины: методические указания к выполнению практических работ студентов очной формы обучения специальности 190207.65 – "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды"	Новочеркасск, 2013,

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

7.2.1	Официальный сайт НИМИ Донской ГАУ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
7.2.2	Электронная библиотека свободного доступа	<a href="http://www.window.edu.ru">www.window.edu.ru</a>
7.2.3	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
7.2.4	Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>
7.2.5	Портал учебников и диссертаций	<a href="https://scicenter.online/">https://scicenter.online/</a>
7.2.6	Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
7.2.7	Справочная система «e-library»	<a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
7.2.8	Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>

## 7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	Система трехмерного моделирования КОМПАС 3D	Сублицензионный договор № 27-Р15 от 13.04.2015 с ООО "АСКОН-Юг" (Лицензионное соглашение КАД-15-0377)
7.3.2	Adobe Acrobat Reader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients PC_WWEULA-ru RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).

7.3.3	Opera	
7.3.4	Googl Chrome	
7.3.5	Yandex browser	
7.3.6	7-Zip	
7.3.7	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 № 6482 от 28.02.2023 г.. АО «Антиплагиат»
7.3.8	MS Windows XP, 7, 8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.9	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.10	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно

#### 7.4 Перечень информационных справочных систем

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

#### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	2401	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютеры – 13 шт.; Плазменная панель 42* LG – 1 шт; Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; Огнетушитель - 1 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
-----	------	---

#### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636
2. 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 магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636
3. Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (принято на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО Донской ГАУ, прот. №8 от 29.03.2016г.)
4. Порядок проведения итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, 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.)
5. Перечень уважительных причин неявки обучающихся на государственное аттестационное испытание (принят Ученым советом института, прот. №5 от 27.01.2016г.

Все материалы доступны по ссылке: <http://87.117.2.46:8070/oi/docum/index.php>