

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра транспортно-технологических машин и основ
конструирования

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол №8 от 23 апреля 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
Р.А. Чмир
«23» апреля 2025 г.

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Направление подготовки - 23.04.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) - Сервис транспортно-технологических машин

Квалификация - магистр

Мичуринск – 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
2 Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП	5
3. Компетентностная характеристика выпускника	5
4. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения	47
4.1 Цели, задачи и общие требования к выпускной квалификационной работе	47
4.2 Тематика выпускных квалификационных работ	49
4.3 Руководство выпускной квалификационной работой	50
4.4 Структура выпускной квалификационной работы и автореферата	51
4.5 Оформление выпускной квалификационной работы и автореферата	54
4.6 Порядок проверки выпускной квалификационной работы в системе «Антиплагиат» и допуска ее к защите	56
4.7 Предварительная защита выпускной квалификационной работы	57
4.8 Рецензирование выпускной квалификационной работы	57
4.9 Порядок защиты выпускной квалификационной работы	58
4.10 Список рекомендуемой литературы	58
4.11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	60
5. Критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ	61
6. Порядок подачи и рассмотрения апелляций	66
7. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	67
Приложения	70

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является этапом, завершающим освоение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленность (профиль) Сервис транспортных и транспортно-технологических машин. Государственная итоговая аттестация по данной программе магистратуры в соответствии с учебным планом проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Государственная итоговая аттестация проводится экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по данной ОПОП ВО.

Обеспечение проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам осуществляется университетом.

Государственная итоговая аттестация предназначена для оценки сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом по данному направлению подготовки.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается организацией самостоятельно), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное итоговое аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное итоговое аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся из числа инвалидов и не прошедшие государственное итоговое аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное итоговое аттестационное испытание или получением оценки "неудовлетворительно"), отчисляются из организации с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в организации на период времени, установленный организацией, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации, по желанию обучающегося, решением организации ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

Прохождение государственной итоговой аттестации регламентируется следующими нормативными правовыми документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 06.04.2021 № 245.

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 906.

- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» от 29.06.2015 № 636.

- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи документов о высшем образовании и о квалификации и их дубликатов» от 13.02.2014 № 112.

- Профессиональный стандарт «Специалист по мехатронным системам автомобиля» (31.004), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. №275н.

- Профессиональный стандарт «Специалист технологической подготовки производства в автомобилестроении» (31.015), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 октября 2014 г. №720н.

- Профессиональный стандарт «Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении» (31.021), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 марта 2017 г. №210н.

- Нормативно-методические материалы Минобрнауки России и Рособнадзора;

- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» от 12.09.2013 № 1061.

- Устав ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ;

- Положение о разработке и утверждении образовательных программ в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Мичуринский государственный аграрный университет», утвержденное ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ 01 сентября 2017 г.;

- Проведение государственной итоговой аттестации осуществляется в соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденным ректором университета 30.08.2022.

- Положение о выпускных квалификационных работах в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденное решением ученого совета ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ от 29.03.2016, протокол № 9.

- Положение о проверке ВКР (НКР) на наличие заимствований с использованием системы «Антиплагиат» в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденное решением ученого совета ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ от 29.03.2016, протокол № 9.
- Положение о фонде (комплекте) оценочных средств, утвержденное ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ от 1 февраля 2016 г.
- другие локальные акты ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ в части, касающейся образовательной деятельности.

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» учебного плана по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленность (профилю) Сервис транспортных и транспортно-технологических машин, в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемого Министерством образования и науки РФ

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Б3.01(Д). Согласно учебному плану на государственную итоговую аттестацию отводится 9 з.е. (324 ак. часов), в том числе 2 ак. часа лекций и 322 ак. часов самостоятельной работы.

Для успешного прохождения государственной итоговой аттестации обучающиеся используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин (модулей) Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемая участниками образовательных отношений. Блок 2 «Практика»: Учебная ознакомительная практика; Учебная технологическая (производственно-технологическая) практика; Учебная эксплуатационная практика; Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика; Производственная эксплуатационная практика; Производственная практика научно-исследовательская работа.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки РФ.

3. КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНИКА МАГИСТРАТУРЫ

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности у обучающихся следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

ОПК-1 - Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;

ОПК-2 - Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности;

ОПК-3 - Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;

ОПК-4 - Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов;

ОПК-5 - Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов;

ОПК-6 - Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности;

ПК-1 – Способен использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт при разработке производственных программ по технической эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта;

ПК-2 - Способен разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии, а также обосновывать выбор оборудования и технологической оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса;

ПК-3 - Способен разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты;

ПК-4 - Способен использовать знания о методах принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования;

ПК-5 - Способен использовать знания рабочих процессов, принципы и особенности работы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования;

ПК-6 - Способен использовать знания технологий текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов и средств диагностики.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
УК-1. Способен осуществлять критический анализ	ИД-1 _{УК-1} – Анализирует проблемную ситуацию как систему,	Не умеет анализировать проблемную ситуацию	Частично ориентируется в методах анализа ситуаций как	Хорошо анализирует проблемную ситуацию как систему,	Отлично анализирует проблемную ситуацию как систему,

проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	выявляя ее соответствующие связи между ними	как систему, выявляя ее соответствующие связи между ними	систем, выявлять их соответствующие связи между ними	выявляя ее соответствующие связи между ними	выявляя ее соответствующие связи между ними
	ИД-2 _{УК-1} – Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Не может оценивать надежность источников информации	Не достаточно четко оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Очень грамотно, логично, аргументировано оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников
	ИД-3 _{УК-1} – Разрабатывает аргументированную стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подхода	Не может разработать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подхода	Слабо определяет системные связи и разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации	Хорошо определяет системные связи и разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации	Успешно определяет системные связи и разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации
	ИД-4 _{УК-1} - Осуществляет систематизацию информации для анализа проблемных ситуаций и разрабатывает стратегию действия, на основании построенных алгоритмах решения	Не способен осуществлять систематизацию информации для анализа проблемных ситуаций и разрабатывает стратегию действия, на основании построенных алгоритмах решения поставленно	Не способен выделить различия осуществлять в информации для систематизации и анализа проблемных ситуаций	Осуществляет систематизацию информации для анализа проблемных ситуаций и разрабатывает стратегию действия, на основании построенных алгоритмах решения поставленной задачи	Представляет и осуществляет систематизацию информации для анализа проблемных ситуаций и разрабатывает стратегию действия, на основании построенных алгоритмах решения

	поставленно й задачи	й задачи			поставленно й задачи
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 УК-2 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Не может выбирать оптимальный способ решения задач с учетом существующих ресурсов и ограничений	Не достаточно четко может выбирать оптимальный способ решения задач с учетом существующих ресурсов и ограничений	Анализирует поставленные задачи и способы ее решения через реализацию проектного управления	Очень грамотно, логично, аргументировано формирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
	ИД-2 УК-2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	Не может поставить цель и сформулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения	Не достаточно четко ставит цель и сформулирует задачи, которые необходимо решить для ее достижения	Анализирует поставленную цель и формулирует задачи, которые необходимо решить для ее достижения	Очень грамотно, логично, аргументировано формирует цель и задачи, которые необходимо решить для ее достижения
	ИД-3 УК-2 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости	Не может планировать необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости	Не достаточно четко может планировать необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости	В достаточной степени может выбирать и планировать необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости	Успешно может выбирать и планировать необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости
	ИД-4 УК-2	Не способен	Не	Осуществляет	Представляет

	Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструмента в планировании	разрабатывать план реализации проекта с использованием инструмента в планировании	достаточно четко осуществлять планирование реализации проекта с использованием инструмента в планировании	т систематизацию информации для плана реализации проекта с использованием инструмента в планировании	т и осуществлять планирование реализации проекта с использованием инструмента в планировании
	ИД-5 <small>УК-2</small> Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	Не способен осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	Не способен вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	Представляет и осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 <small>УК-3</small> Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Не умеет поддерживать контакты, обеспечивающие работу в коллективе	Не имеет четкого представления о принципах установления и поддержания контактов, обеспечивающие работу в коллективе	Знает основные принципы разработки стратегии сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Устанавливает и поддерживает контакты, выбирает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели

	ИД-2 <small>ук-3</small> Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	Не может применять нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде	Не достаточно четко планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	В достаточной степени может планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	Успешно может планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов
	ИД-3 <small>ук-3</small> Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	Не может разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	Не достаточно четко понимает способы разрешения конфликта и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	В достаточной степени может разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	Успешно может разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон
	ИД-4 <small>ук-3</small> Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	Не умеет организовать дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	Не имеет четкого представления о принципах организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	Знает основные принципы организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	Организует и выбирает стратегию ведения дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям
	ИД-5 <small>ук-3</small> Планирует командную работу, распределяе	Не может эффективно планировать командную работу,	Не достаточно четко планирует командную	В достаточной степени может планировать	Успешно может планировать командную работу,

	т поручения и делегирует полномочия членам команды	распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 УК-4 Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	Не может устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	Не достаточно четко понимает способы установления и развития профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	В достаточной степени может устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	Успешно может устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия
	ИД-2 УК-4 Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)	Не может переводить текст и редактировать текст	Не достаточно четко выполняет перевод текстов и их редактирование	В достаточной степени переводит текст и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)	Успешно может выполнять перевод текстов и редактирование различных академических текстов (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.),
	ИД-3 УК-4 Представляет результаты академической и	Не может эффективно представлять результаты академическ	Не достаточно четко представляет результаты	В достаточной степени может представлять	Успешно может представлять результаты академическ

	профессиональной деятельности и на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат	ой и профессиональной деятельности и на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат	академической и профессиональной деятельности и на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат	результаты академической и профессиональной деятельности и на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат	ой и профессиональной деятельности и на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат
	ИД-4 УК-4 Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	Не способен аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	Не имеет четкого представления о принципах аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	Знает основные принципы аргументированного и конструктивного отстаивания своей позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	Организует и выбирает стратегию аргументированного и конструктивного отстаивания своей позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 УК-5 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе историческо	Не может эффективно анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе	Не достаточно Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе историческо	В достаточной степени Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе	Успешно может анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе

	го развития; обосновывает их использования при социальном и профессиональном взаимодействии	историческое го развития и обосновывают их актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии	го развития и обосновывает их актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии	историческое го развития и обосновывает их актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии	историческое го развития и обосновывают их актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии
	ИД-2 ук-5 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	Не способен выстраивать социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	Не имеет отчетливо выстраивать социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	Демонстрирует способность выстраивать социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	Успешно 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
	ИД-3 ук-5 Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Не способен обеспечить создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	В общих чертах понимает принципы обеспечения создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении	В достаточной степени может обеспечить создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении	Успешно может обеспечить создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

			профессиональных задач	профессиональных задач	
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 ук-6 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	Не может эффективно оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	Не достаточно четко оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	В достаточной степени может оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	Успешно может оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания
	ИД-2 ук-6 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности и на основе самооценки по выбранным критериям	Не может эффективно определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности и на основе самооценки по выбранным критериям	Не достаточно четко определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности и на основе самооценки по выбранным критериям	В достаточной степени определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности и на основе самооценки по выбранным критериям	Успешно может определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности и на основе самооценки по выбранным критериям
	ИД-3 ук-6 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом	Не может эффективно реализовать намеченные цели деятельность и с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и	Не достаточно четко реализует намеченные цели деятельность и с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности	В достаточной степени реализует намеченные цели деятельность и с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности	Успешно может реализовать намеченные цели деятельность и с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и

	накопленног о опыта профессиона льной деятельност и и динамично изменяющих ся требований рынка труда	динамично изменяющих ся требований рынка труда	и и динамично изменяющих ся требований рынка труда	и и динамично изменяющих ся требований рынка труда	динамично изменяющих ся требований рынка труда
ОПК-1. Способен ставить и решать научно- технические задачи в сфере своей профессионал ьной деятельности и новых междисципли нарных направлений с использовани ем естественнон	ИД-1 _{ОПК-1} – Демонстрир ует знание основных законов математичес ких и естественны х наук, необходимы х для решения типовых задач в области профессиона льной деятельност и	Не умеет применять математичес кий аппарат, методы математичес кого анализа и моделирован ия для решения задач профессиона льной деятельност и	Частично освоены умения применять математичес кий аппарат, методы математичес кого анализа и моделирован ия для решения задач профессиона льной деятельност и	Умеет применять математичес кий аппарат, методы математичес кого анализа и моделирован ия для решения задач профессиона льной деятельност и	Свободно умеет применять математичес кий аппарат, методы математичес кого анализа и моделирован ия для решения задач профессиона льной деятельност и
аучных и математическ их моделей с учетом последних достижений науки и техники	ИД-2 _{ОПК-1} – Использует знания основных законов математичес ких и естественны х наук для решения типовых задач в области	Не умеет применять знания основных законов математичес ких и естественны х наук для решения типовых задач в области	Частично освоены знания основных законов математичес ких и естественны х наук для решения типовых задач в области	Умеет применять знания основных законов математичес ких и естественны х наук для решения типовых задач в области	Свободно умеет знания основных законов математичес ких и естественны х наук для решения типовых задач в области
	ИД-3 _{ОПК-1} – Способен решать стандартные профессиона льные задачи с применение м	Не способен решать стандартные профессиона льные задачи с применение м естественнон	В общих чертах понимает принципы решения стандартных профессиона льных задач с	В достаточной степени может решать стандартные профессиона льные задачи с	Успешно может решать стандартные профессиона льные задачи с применение м

	естественно научных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	аучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	применение м естественн он аучных и общеинженерных знаний, методов математичес кого анализа и моделирован ия	применение м естественн он аучных и общеинженерных знаний, методов математичес кого анализа и моделирован ия	естественн он аучных и общеинженерных знаний, методов математичес кого анализа и моделирован ия
ОПК-2. Способен принимать обоснованны е решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессионал ьной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} – Анализирует стратегию, методы управления, финансовую и экономическ ую информаци ю, оценивает состояние предприятия	Не умеет искать и собирать финансовую и экономическ ую информацию , оценивать экологическ ие и социальные ограничения на всех этапах жизненного цикла транспортно - технологиче ских машин и комплексов	Слабо умеет искать и собирать финансовую и экономическ ую информацию , оценивать экологическ ие и социальные ограничения на всех этапах жизненного цикла транспортно - технологиче ских машин и комплексов	Хорошо умеет искать и собирать финансовую и экономическ ую информацию , оценивать экологическ ие и социальные ограничения на всех этапах жизненного цикла транспортно - технологиче ских машин и комплексов	Отлично умеет искать и собирать финансовую и экономическ ую информацию , оценивать экологическ ие и социальные ограничения на всех этапах жизненного цикла транспортно - технологиче ских машин и комплексов
	ИД-2 _{ОПК-2} - Владеет методами отраслевого маркетинга и производств енного менеджмент а	Не владеет методами отраслевого маркетинга и производств енного менеджмент а	Слабо владеет методами отраслевого маркетинга и производств енного менеджмент а	Хорошо владеет методами отраслевого маркетинга и производств енного менеджмент а	Успешно использует методы отраслевого маркетинга и производств енного менеджмент а
	ИД-3 _{ОПК-2} – Разрабатыва ет программы и проекты развития предприятия	Не может решать задачи профессиона льной деятельност и с учетом	Слабо решает задачи профессиона льной деятельност и с учетом	Хорошо решает задачи по развитию предприятия с учетом экономическ	Успешно разрабатыва ет программы и проекты развития предприятия

		экономическ их ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно - технологиче ских машин и комплексов	экономическ их ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно - технологиче ских машин и комплексов	их ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно - технологиче ских машин и комплексов	
ОПК-3. Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономически х, экологически х и социальных ограничений	ИД-1 _{ОПК-3} – Анализирует финансовую и экономическ ую информаци ю, оценивать экологическ ие и социальные ограничения на всех этапах жизненного цикла транспортно - технологиче ских машин и комплексов	Не умеет искать и собирать финансовую и экономическ ую информацию , оценивать экологическ ие и социальные ограничения на всех этапах жизненного цикла транспортно - технологиче ских машин и комплексов	Слабо умеет искать и собирать финансовую и экономическ ую информацию , оценивать экологическ ие и социальные ограничения на всех этапах жизненного цикла транспортно - технологиче ских машин и комплексов	Хорошо умеет искать и собирать финансовую и экономическ ую информацию , оценивать экологическ ие и социальные ограничения на всех этапах жизненного цикла транспортно - технологиче ских машин и комплексов	Отлично умеет искать и собирать финансовую и экономическ ую информацию , оценивать экологическ ие и социальные ограничения на всех этапах жизненного цикла транспортно - технологиче ских машин и комплексов
	ИД-2 _{ОПК-3} – Разрабатыва ет программы развития предприятий с учетом экономическ их ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно -	Не может решать задачи профессиона льной деятельност и с учетом экономическ их ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно -	Слабо решает задачи профессиона льной деятельност и с учетом экономическ их ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно -	Хорошо решает задачи профессиона льной деятельност и с учетом экономическ их ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно -	Успешно решает задачи профессиона льной деятельност и с учетом экономическ их ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно -

	технологических машин и комплексов	технологических машин и комплексов	технологических машин и комплексов	технологических машин и комплексов	технологических машин и комплексов
	ИД-3 _{ОПК-3} - Решает задачи профессиональной деятельности и с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно - технологических машин и комплексов	Не может решать задачи профессиональной деятельности и с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно - технологических машин и комплексов	Слабо решает задачи профессиональной деятельности и с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно - технологических машин и комплексов	Хорошо решает задачи профессиональной деятельности и с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно - технологических машин и комплексов	Успешно решает задачи профессиональной деятельности и с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно - технологических машин и комплексов
	ИД-4 _{ОПК-3} - Владеет современными методами анализа эффективности производственного процесса и оценки производственных потерь и походами к разработке комплекса мероприятий по их устранению	Не владеет современными методами анализа эффективности производственного процесса и оценки производственных потерь и походами к разработке комплекса мероприятий по их устранению	Слабо владеет современными методами анализа эффективности производственного процесса и оценки производственных потерь и походами к разработке комплекса мероприятий по их устранению	Хорошо владеет современными методами анализа эффективности производственного процесса и оценки производственных потерь и походами к разработке комплекса мероприятий по их устранению	Успешно использует современные методы анализа эффективности производственного процесса и оценки производственных потерь и походами к разработке комплекса мероприятий по их устранению
ОПК-4. Способен проводить исследования ,	ИД-1 _{ОПК-4} – Проводит сбор и анализ полученных	Не может эффективно осуществлять сбор и анализ	Не достаточно четко выбирает современные	Знает основные технологии сбора и анализа	Знает современные технологии сбора и анализа

организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	результатов исследований	полученных результатов исследований	методы сбора и анализа полученных результатов исследований	полученных результатов исследований	полученных результатов исследований
	ИД-2 _{ОПК-4} – Использует информационные технологии и знает основные направления научной исследовательской деятельности и в области профессиональной деятельности	Не может эффективно использовать информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Использует ограниченный класс программных средств при решении задач профессиональной деятельности	В достаточной степени может использовать информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Успешно использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности
	ИД-3 _{ОПК-4} – Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности и в области математического и имитационного моделирования	Не владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности и в области математического и имитационного моделирования	Слабо владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности и в области математического и имитационного моделирования	Хорошо владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности и в области математического и имитационного моделирования	Успешно использует навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности и в области математического и имитационного моделирования
ОПК-5. Способен применять инструментальный формализации и научно-технических задач, использовать прикладное программное	ИД-1 _{ОПК-5} – Способен обосновывать технические решения задач профессиональной деятельности	Не владеет или в недостаточной степени владеет способностью обосновывать технические решения задач	Владеет в неполном объеме способностью обосновывать технические решения задач профессиональной	Владеет способностью обосновывать технические решения задач профессиональной деятельности	В полном объеме владеет способностью обосновывать технические решения задач профессиональной

обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов		профессиональной деятельности	деятельности		деятельности
	ИД-2 _{ОПК-5} – Применяет инструментальных формализаций инженерных, научно-исследовательских задач	Не может эффективно выбирать эффективные инструментальных формализаций инженерных, научно-исследовательских задач	Не достаточно четко выбирает эффективные инструментальных формализаций инженерных, научно-исследовательских задач	Выбирает эффективные инструментальных формализаций инженерных, научно-исследовательских задач	Обоснованно выбирает эффективные инструментальных формализаций инженерных, научно-исследовательских задач
	ИД-3 _{ОПК-5} - Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности и с учетом требований информационной безопасности	Не может эффективно определять перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности и с учетом требований информационной безопасности	Не достаточно четко определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности и с учетом требований информационной безопасности	В достаточной степени определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности и с учетом требований информационной безопасности	Успешно может определять перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности и с учетом требований информационной безопасности
	ИД-4 _{ОПК-5} – Использует прикладные программные средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач	Не может эффективно использовать прикладные программные средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач	Использует ограниченный класс программных средств автоматизированного проектирования при решении инженерных задач	В достаточной степени может использовать прикладные программные средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач	Успешно использовать современные прикладные программные средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач

				задач	
ОПК-6. Способен оценивать социальные, правовые и общекультур ные последствия принимаемых решений при осуществлении и профессионал ьной деятельности	ИД-1 _{ОПК-6} – Знает нормативну ю и правовую базу в профессиона льной деятельност и	Не умеет разрабатыва ть техническую документаци ю связанную с профессиона льной деятельность ю	Не достаточно четко разрабатыва ет техническую документаци ю связанную с профессиона льной деятельность ю	Владеет знаниями нормативной и правовой базы в профессиона льной деятельност и	В полном объеме владеет знаниями нормативной и правовой базы в профессиона льной деятельност и и способность ю разрабатыва ть техническую документаци ю на современном уровне
	ИД-2 _{ОПК-6} – Применяет стандарты, нормы и правила в профессиона льной деятельност и	Не умеет применять стандарты, нормы и правила в профессиона льной деятельност и	Не в полном объеме умеет применять стандарты, нормы и правила в профессиона льной деятельност и	Применяет стандарты, нормы и правила в профессиона льной деятельност и	Использует современные базы данных и применяет стандарты, нормы и правила в профессиона льной деятельност и
	ИД-2 _{ОПК-6} – Самостоятел ьно решать практически е задачи с использован ием нормативно й и правовой базы в области профессиона льной деятельност и	Не может решать практически е задачи с использован ием нормативной и правовой базы в области профессиона льной деятельност и	Слабо решает практически е задачи с использован ием нормативной и правовой базы в области профессиона льной деятельност и	Хорошо решает практически е задачи с использован ием нормативной и правовой базы в области профессиона льной деятельност и	Успешно самостоятел ьно решает практически е задачи с использован ием нормативной и правовой базы в области профессиона льной деятельност и
ПК-1. Способен использовать передовой отраслевой,	ИД-1 _{ПК-1} – Способен проводить анализ и оценку	Не владеет или в недостаточн ой степени владеет	Владеет в неполном объеме способность ю проводить	Владеет способность ю проводить анализ и оценку	В полном объеме владеет способность ю проводить

межотраслево й и зарубежный опыт при разработке производстве нных программ по технической эксплуатации , ремонту и сервисному обслуживани ю транспортных и транспортно- технологичес ких машин, технологичес кого и вспомогатель ного оборудования для их технического обслуживани я и ремонта	производств енно- технической инфраструкт уры сервисного предприятия с использован ием цифровых технологий, организацию техническог о обслуживани я и ремонта в условиях ремонтно- обслуживаю щей базы	способность ю проводить анализ и оценку производств енно- технической инфраструкт уры сервисного предприятия с использован ием цифровых технологий, организацию техническог о обслуживани я и ремонта в условиях ремонтно- обслуживаю щей базы	анализ и оценку производств енно- технической инфраструкт уры сервисного предприятия с использован ием цифровых технологий, организацию техническог о обслуживани я и ремонта в условиях ремонтно- обслуживаю щей базы	производств енно- технической инфраструкт уры сервисного предприятия с использован ием цифровых технологий, организацию техническог о обслуживани я и ремонта в условиях ремонтно- обслуживаю щей базы	анализ и оценку производств енно- технической инфраструкт уры сервисного предприятия с использован ием цифровых технологий, организацию техническог о обслуживани я и ремонта в условиях ремонтно- обслуживаю щей базы
	ИД-2ПК-1 – Знает организацию производств енной деятельност и сервисных предприятий и основные технологиче ские воздействия обеспечиваю щих работоспосо бность транспортны х и транспортно - технологиче ских машин	Не может определять и оценивать требования по обеспечению производств енной базы по техническом у обслуживани ю и ремонту в соответствии с нормативно- правовыми и другими требованиям и	Слабо определяет и оценивает организацию производств енной деятельност и сервисных предприятий и основные технологиче ские воздействия обеспечиваю щих работоспосо бность транспортны х и транспортно - технологиче ских машин	Хорошо определяет и оценивает организацию производств енной деятельност и сервисных предприятий и основные технологиче ские воздействия обеспечиваю щих работоспосо бность транспортны х и транспортно - технологиче ских машин	Отлично определяет и оценивает организацию производств енной деятельност и сервисных предприятий и основные технологиче ские воздействия обеспечиваю щих работоспосо бность транспортны х и транспортно - технологиче ских машин
	ИД-3ПК-1 – Владеет комплексом технологиче ских операций по	Не владеет комплексом технологиче ских операций по обеспечению	Не достаточно четко владеет комплексом технологиче	Владеет комплексом технологиче ских операций по обеспечению	В полном объеме владеет комплексом технологиче ских

обеспечению и поддержанию работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта	и поддержанию работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта	ских операций по обеспечению и поддержанию работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта	и поддержанию работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта	операций по обеспечению и поддержанию работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта
ИД-4 _{ПК-1} - Разрабатывает и анализирует схемы оказания логистических услуг по перевозке груза в цепи поставок с использованием цифровых средств	Не может разрабатывать и анализировать схемы оказания логистических услуг по перевозке груза в цепи поставок	Слабо разрабатывает и анализирует схемы оказания логистических услуг по перевозке груза в цепи поставок с использованием цифровых средств	Хорошо разрабатывает и анализирует схемы оказания логистических услуг по перевозке груза в цепи поставок с использованием цифровых средств	Успешно разрабатывает и анализирует схемы оказания логистических услуг по перевозке груза в цепи поставок с использованием цифровых средств
ИД-5 _{ПК-1} – Определяет и оценивает технико-экономические показатели предприятия в области коммерческой эксплуатации	Не может определять и оценивать технико-экономические показатели предприятия в области коммерческой эксплуатации	Слабо определяет и оценивает технико-экономические показатели предприятия в области коммерческой эксплуатации	Хорошо определяет и оценивает технико-экономические показатели предприятия в области коммерческой эксплуатации	Отлично определяет и оценивает технико-экономические показатели предприятия в области коммерческой эксплуатации

ПК-2. Способен разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии, а также обосновывать выбор оборудования и технологической оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса	ИД-1ПК-2 - Владеет номенклатурой расходных материалов для обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Не может определить номенклатуру расходных материалов для обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Слабо определяет номенклатуру расходных материалов для обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Хорошо определяет номенклатуру расходных материалов для обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отлично определяет и владеет номенклатурой расходных материалов для обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	ИД-2ПК-2 - Определяет потребности в расходных материалах для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и его компонентов	Не владеет или в недостаточной степени владеет способностью определять потребности в расходных материалах для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и его компонентов	Владеет в неполном объеме способностью определять потребности в расходных материалах для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и его компонентов	Владеет способностью определять потребности в расходных материалах для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и его компонентов	В полном объеме владеет способностью определять потребности в расходных материалах для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и его компонентов
	ИД-3ПК-2 – Способен проводить инструментальный и визуальный контроль качества топливо-смазочных и других материалов,	Не способен проводить инструментальный и визуальный контроль качества топливо-смазочных и других материалов, корректиров	В общих чертах понимает принципы проведения инструментального и визуального контроля качества топливо-смазочных и	В достаточной степени может проводить инструментальный и визуальный контроль качества топливо-смазочных и	Успешно может проводить инструментальный и визуальный контроль качества топливо-смазочных и других материалов,

	корректиров ку режимов их использован ия транспортны ми и транспортно - технологиче скими машинами и оборудовани ем	ку режимов их использован ия транспортны ми и транспортно - технологиче скими машинами и оборудовани ем	других материалов, корректиров ку режимов их использован ия транспортны ми и транспортно - технологиче скими машинами и оборудовани ем	других материалов, корректиров ку режимов их использован ия транспортны ми и транспортно - технологиче скими машинами и оборудовани ем	корректиров ку режимов их использован ия транспортны ми и транспортно - технологиче скими машинами и оборудовани ем
	ИД-4 _{ПК-2} - Способен разрабатыва ть технические условия, стандарты и нормативы на расход материалов, топлива и электроэнерг гии	Не способен разрабатыва ть технические условия, стандарты и нормативы на расход материалов, топлива и электроэнерг гии	Владеет в неполном объеме способность ю разрабатыва ть технические условия, стандарты и нормативы на расход материалов, топлива и электроэнерг гии	Владеет способность ю разрабатыва ть технические условия, стандарты и нормативы на расход материалов, топлива и электроэнерг гии	В полном объеме владеет способность ю разрабатыва ть технические условия, стандарты и нормативы на расход материалов, топлива и электроэнерг гии
	ИД-5 _{ПК-2} – Обосновыва ет выбор оборудовани я и технологиче ской оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологиче ского процесса	Не способен обосновыват ь выбор оборудовани я и технологиче ской оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологиче ского процесса	Не умеет в неполном объеме обосновыват ь выбор оборудовани я и технологиче ской оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологиче ского процесса	Хорошо умеет обосновыват ь выбор оборудовани я и технологиче ской оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологиче ского процесса	Отлично умеет обосновыват ь выбор оборудовани я и технологиче ской оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологиче ского процесса
ПК-3. Способен разрабатыват	ИД-1 _{ПК-3} – Осуществля ет анализ	Не владеет методами анализ	Владеет в неполном объеме	Владеет методами анализ	В полном объеме владеет

ь методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	тенденций развития транспортно - технологических машин и их компонентов, инфраструктуры испытаний и исследований транспортно - технологических машин и их компонентов, методов проведения научно-исследовательских и опытно конструкторских работ	тенденций развития транспортно - технологических машин и их компонентов, инфраструктуры испытаний и исследований транспортно - технологических машин и их компонентов, методами проведения научно-исследовательских и опытно конструкторских работ	методами анализ тенденций развития транспортно - технологических машин и их компонентов, инфраструктуры испытаний и исследований транспортно - технологических машин и их компонентов, методами проведения научно-исследовательских и опытно конструкторских работ	тенденций развития транспортно - технологических машин и их компонентов, инфраструктуры испытаний и исследований транспортно - технологических машин и их компонентов, методами проведения научно-исследовательских и опытно конструкторских работ	методами анализ тенденций развития транспортно - технологических машин и их компонентов, инфраструктуры испытаний и исследований транспортно - технологических машин и их компонентов, методами проведения научно-исследовательских и опытно конструкторских работ
	ИД-2ПК-3 – Осуществляет организацию материально - технического, методического и метрологического обеспечения испытаний и исследований транспортно - технологических машин и их компонентов	Не владеет методами организации материально - технического, методического и метрологического обеспечения испытаний и исследований транспортно - технологических машин и их компонентов	Владеет в неполном объеме методами организации материально - технического, методического и метрологического обеспечения испытаний и исследований транспортно - технологических машин и их	Владеет методами организации материально - технического, методического и метрологического обеспечения испытаний и исследований транспортно - технологических машин и их	В полном объеме владеет методами организации материально - технического, методического и метрологического обеспечения испытаний и исследований транспортно - технологических машин и их

	и планирование развития инфраструктуры испытаний и исследований	планирование развития инфраструктуры испытаний и исследований	компонентов и планирование развития инфраструктуры испытаний и исследований	планирование развития инфраструктуры испытаний и исследований	компонентов и планирование развития инфраструктуры испытаний и исследований
	ИД-3 _{ПК-3} – Планирует проведение испытаний и проверок технического состояния в соответствии с планом	Не умеет планировать проведение испытаний и проверок технического состояния в соответствии с планом	Не достаточно четко умеет планировать проведение испытаний и проверок технического состояния в соответствии с планом	Умеет планировать проведение испытаний и проверок технического состояния в соответствии с планом	В полном объеме умеет планировать проведение испытаний и проверок технического состояния в соответствии с планом
	ИД-4 _{ПК-3} - Обобщает, анализирует и систематизирует полученную информацию в результате испытаний транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Не умеет обобщать, анализировать и систематизировать полученную информацию в результате испытаний транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Не достаточно четко умеет обобщать, анализировать и систематизировать полученную информацию в результате испытаний транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Умеет обобщать, анализировать и систематизировать полученную информацию в результате испытаний транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В полном объеме умеет обобщать, анализировать и систематизировать полученную информацию в результате испытаний транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-4. Способен использовать знания о методах принятия решений о рациональных формах поддержания	ИД-1 _{ПК-4} - Владеет методиками и приборным оборудованием для проведения контроля качества	демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний методики и приборного	демонстрирует неполное соответствие знаний методики и приборного оборудования для проведения контроля	демонстрирует соответствие знаний методики и приборного оборудования для проведения контроля	демонстрирует полное соответствие знаний методики и приборного оборудования для проведения контроля

и восстановлен ия работоспособ ности транспортных и технологичес ких машин и оборудования	техническог о обслуживан ия, ремонта и сервисного обслуживан ия транспортны х и транспортно - технологиче ских машин, технологиче ского и вспомогател ьного оборудовани я для их техническог о обслуживан ия и ремонта	оборудовани я для проведения контроля качества техническог о обслуживани я, ремонта и сервисного обслуживани я транспортны х и транспортно - технологиче ских машин, технологиче ского и вспомогател ьных машин, технологиче ского и вспомогател ьного оборудовани я для их техническог о обслуживани я и ремонта	качества техническог о обслуживани я, ремонта и сервисного обслуживани я транспортны х и транспортно - технологиче ских машин, технологиче ского и вспомогател ьного оборудовани я для их техническог о обслуживани я и ремонта. Допускаются значительны е ошибки, проявляется недостаточн ость знаний, по ряду показателей, обучающийс я испытывает значительны е затруднения при оперировани и знаниями при их переносе на новые ситуации	качества техническог о обслуживани я, ремонта и сервисного обслуживани я транспортны х и транспортно - технологиче ских машин, технологиче ского и вспомогател ьного оборудовани я для их техническог о обслуживани я и ремонта, но допускаются незначитель ные ошибки, неточности, затруднения при аналитическ их операциях	качества техническог о обслуживани я, ремонта и сервисного обслуживани я транспортны х и транспортно - технологиче ских машин, технологиче ского и вспомогател ьного оборудовани я для их техническог о обслуживани я и ремонта, свободно оперирует приобретенн ыми знаниями
	ИД-2ПК-4 - Владеет методологи ей научных исследовани й в области эксплуатаци	Не владеет методологи ей научных исследовани й в области эксплуатаци и	Не в полном объеме владеет методологи ей научных исследовани й в области	Применяет стандарты, и методологи ю научных исследовани й в области эксплуатаци	Использует современные методики и методологи ю научных исследовани й в области

	и транспортно - технологических машин и комплексов	транспортно - технологических машин и комплексов	эксплуатации и транспортно - технологических машин и комплексов	и транспортно - технологических машин и комплексов	эксплуатации и транспортно - технологических машин и комплексов
	ИД-3 _{ПК-4} - Владеет методами проведения технологических процессов в области эксплуатации и транспортно - технологических машин и комплексов	Не владеет методами проведения технологических процессов в области эксплуатации и транспортно - технологических машин и комплексов	Не в полном объеме владеет методами проведения технологических процессов в области эксплуатации и транспортно - технологических машин и комплексов	Применяет стандарты, и методы проведения технологических процессов в области эксплуатации и транспортно - технологических машин и комплексов	Использует современные методы проведения технологических процессов в области эксплуатации и транспортно - технологических машин и комплексов
	ИД-5 _{ПК-4} - Использует специальную нормативную литературу, справочники, стандарты; осуществляют поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню качества, надежности, безопасности и экологичности	Не может эффективно использовать специальную нормативную литературу, справочники, стандарты; не осуществляют поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню качества, надежности, безопасности и экологичности	Использует ограниченный класс специальной нормативной литературы, справочников, стандартов	В достаточной степени может использовать специальную нормативную литературу, справочники, стандарты и осуществляют поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню качества, надежности, безопасности и экологичности	Успешно использовать современную специальную нормативную литературу, справочники, стандарты и осуществляют поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню качества, надежности, безопасности и экологичности
	ИД-6 _{ПК-4} - Владеет	Не владеет практически	Испытывает трудности	Владеет практически	Свободно владеет

	практически ми навыками самостоятел ьной работы при осуществлен ии ремонта и сервисного обслуживани я основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортно - технологиче ских машин	ми навыками самостоятель ной работы при осуществлен ии ремонта и сервисного обслуживани я основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортно- технологиче ских машин	работы при осуществлен ии ремонта и сервисного обслуживани я основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортно- технологиче ских машин	ми навыками самостоятель ной работы при осуществлен ии ремонта и сервисного обслуживани я основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортно- технологиче ских машин	практически ми навыками самостоятель ной работы при осуществлен ии ремонта и сервисного обслуживани я основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортно- технологиче ских машин. Знания глубокие точные
ПК-5. Способен использовать знания рабочих процессов, принципы и особенности работы транспортных и транспортно- технологичес ких машин отрасли и применяемог о при технической эксплуатации и сервисном обслуживани и оборудования	ИД-1 _{ПК-5} - Владеет знаниями элементов расчетно- проектирово чной работы по созданию и модернизаци и систем и средств эксплуатаци и тракторов и автомобилей	Не владеет знаниями элементов расчетно- проектирово чной работы по созданию и модернизаци и систем и средств эксплуатаци и тракторов и автомобилей	Испытывает трудности при проведении расчетно- проектирово чной работы по созданию и модернизаци и систем и средств эксплуатаци и тракторов и автомобилей	Владеет знаниями элементов расчетно- проектирово чной работы по созданию и модернизаци и систем и средств эксплуатаци и тракторов и автомобилей	Свободно владеет знаниями элементов расчетно- проектирово чной работы по созданию и модернизаци и систем и средств эксплуатаци и тракторов и автомобилей . Знания глубокие точные
	ИД-2 _{ПК-5} - Планирует рабочие процессы, принципы и особенности работы транспортны х и транспортно - технологиче ских машин	Демонстрир ует полное отсутствие или недостаточн ое соответствие знаний рабочих процессов, принципов и особенносте й работы	Демонстрир ует неполное соответствие знаний рабочих процессов, принципов и особенносте й работы транспортны х и транспортно -	Демонстрир ует соответствие знаний рабочих процессов, принципов и особенносте й работы транспортны х и транспортно -	Демонстрир ует полное соответствие знаний рабочих процессов, принципов и особенносте й работы транспортны х и транспортно -

	отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования	транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования	технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	ИД-3ПК-5 - Способен организовать работу по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и его компонентов в соответствии с заданными требованиями	Не может организовать работу по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и его компонентов в соответствии с заданными требованиями	Не достаточно четко организует работу по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и его компонентов в соответствии с заданными требованиями	Владеет методами организации работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и его компонентов в соответствии с заданными требованиями	Успешно выявляет методами организации работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и его компонентов в соответствии с заданными требованиями
ПК-6. Способен использовать знания технологий текущего ремонта и технического обслуживания	ИД-1ПК-6 - Оценивает параметры технического состояния транспортных средств в соответствии с операционно	Не способен оценить параметры технического состояния транспортных средств в соответствии с операционно	Не имеет четкого представления о методах оценки параметров технического состояния транспортных средств в	Знает основные принципы оценки параметров технического состояния транспортных средств в соответствии	Оценивает и имеет четкое представление о методах оценки параметров технического состояния транспортных средств в

использовани ем новых материалов и средств диагностики	-постовыми картами	-постовыми картами	соответствии с операционно -постовыми картами	с операционно -постовыми картами	соответствии с операционно -постовыми картами
	ИД-2ПК-6 - Применяет решение о допуске транспортны х средств к эксплуатаци и в соответстви и с требованиям и нормативно- правовых документов	Не умеет применять решение о допуске транспортны х средств к эксплуатаци и в соответствии с требованиям и нормативно- правовых документов	Не в полном объеме умеет применять решение о допуске транспортны х средств к эксплуатаци и в соответствии с требованиям и нормативно- правовых документов	Применяет решение о допуске транспортны х средств к эксплуатаци и в соответствии с требованиям и нормативно- правовых документов	Использует современные подходы в решении вопроса о допуске транспортны х средств к эксплуатаци и в соответствии с требованиям и нормативно- правовых документов
	ИД-3ПК-6 - Владеет методами техническог о осмотра и текущего ремонта техники, приемки и освоения вводимого технологиче ского оборудовани я, составления заявки на оборудовани е и запасные части, подготовки технической документаци и и инструкций по эксплуатаци и и ремонту оборудовани я	Не знает методы техническог о осмотра и текущего ремонта техники, приемки и освоения вводимого технологиче ского оборудовани я, составления заявки на оборудовани е и запасные части, подготовки технической документаци и и инструкций по эксплуатаци и и ремонту оборудовани я	Обнаружива ет не полные знания методов техническог о осмотра и текущего ремонта техники, приемки и освоения вводимого технологиче ского оборудовани я, составления заявки на оборудовани е и запасные части, подготовки технической документаци и и инструкций по эксплуатаци и и ремонту оборудовани я	Знает методы техническог о осмотра и текущего ремонта техники, приемки и освоения вводимого технологиче ского оборудовани я, составления заявки на оборудовани е и запасные части, подготовки технической документаци и и инструкций по эксплуатаци и и ремонту оборудовани я	Демонстрир ует высокий уровень знаний методов техническог о осмотра и текущего ремонта техники, приемки и освоения вводимого технологиче ского оборудовани я, составления заявки на оборудовани е и запасные части, подготовки технической документаци и и инструкций по эксплуатаци и и ремонту оборудовани я

			я		оборудовани я
	ИД-4 _{ПК-6} – Планирует изготовлени е продукции в соответстви и с требованиям и потребителе й к безопасност и и качеству	Не умеет планировать изготовлени е продукции в соответствии с требованиям и потребителе й к безопасност и и качеству	Не достаточно четко умеет планировать изготовлени е продукции в соответствии с требованиям и потребителе й к безопасност и и качеству	Умеет планировать изготовлени е продукции в соответствии с требованиям и потребителе й к безопасност и и качеству	В полном объеме умеет планировать изготовлени е продукции в соответствии с требованиям и потребителе й к безопасност и и качеству
	ИД-5 _{ПК-6} - Использует нормативны е документы по разработке технической документаци и и методически х материалов, предложени й и мероприяти й по осуществлен ию технологиче ских процессов эксплуатаци и, ремонта и сервисного обслуживани я транспортны х и транспортно - технологиче ских машин и оборудовани я различного	Не умеет использовать нормативны е документы по разработке технической документаци и и методически х материалов, предложени й и мероприятий по осуществлен ию технологиче ских процессов эксплуатаци и, ремонта и сервисного обслуживани я транспортны х и транспортно - технологиче ских машин и оборудовани я различного	Частично освоены умения использовать нормативны е документы по разработке технической документаци и и методически х материалов, предложени й и мероприятий по осуществлен ию технологиче ских процессов эксплуатаци и, ремонта и сервисного обслуживани я транспортны х и транспортно - технологиче ских машин и	Умеет использовать нормативны е документы по разработке технической документаци и и методически х материалов, предложени й и мероприятий по осуществлен ию технологиче ских процессов эксплуатаци и, ремонта и сервисного обслуживани я транспортны х и транспортно - технологиче ских машин и оборудовани я различного	Качественно использует нормативны е документы по разработке технической документаци и и методически х материалов, предложени й и мероприятий по осуществлен ию технологиче ских процессов эксплуатаци и, ремонта и сервисного обслуживани я транспортны х и транспортно - технологиче ских машин и оборудовани я различного

	назначения, их агрегатов, систем и элементов	назначения, их агрегатов, систем и элементов	оборудованы различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	назначения, их агрегатов, систем и элементов	назначения, их агрегатов, систем и элементов
	ИД-6ПК-6 - Разрабатывает операционно-постовые карты на процесс проведения технического осмотра транспортных средств	Не умеет разрабатывать операционно-постовые карты на процесс проведения технического осмотра транспортных средств	Не достаточно четко разрабатывает операционно-постовые карты на процесс проведения технического осмотра транспортных средств	Владеет способностью разрабатывать операционно-постовые карты на процесс проведения технического осмотра транспортных средств	В полном объеме владеет способностью разрабатывать операционно-постовые карты на процесс проведения технического осмотра транспортных средств
	ИД-7ПК-6 - Владеет современными технологиями и текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов и средств диагностики	Не владеет или в недостаточной степени владеет готовностью к использованию знаний технологий текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов и средств диагностики	Владеет в неполном объеме готовностью к использованию знаний технологий текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов и средств диагностики, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающий	Владеет способностью готовностью к использованию знаний технологий текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов и средств диагностики, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе	В полном объеме владеет готовностью к использованию знаний технологий текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов и средств диагностики, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

			ся испытывает значительны е затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	умений на новые, нестандартн ые ситуации.	
--	--	--	--	--	--

Государственная итоговая аттестация также призвана определить степень освоенности следующих трудовых функций и действий выпускников:

Код компетенции	Код и наименование профессионального стандарта (ПС)	Код и наименование трудовых функций (ТФ)	Трудовые действия, на подготовку к выполнению которых направлена ПК
ПК-1	Профессиональный стандарт «Специалист по мехатронным системам автомобиля» (31.004)	Формирование стратегии развития сервиса АТС и их компонентов (F/01.7)	<ul style="list-style-type: none"> – Определение основных направлений развития сервиса АТС и их компонентов – Определение рисков внутренней и внешней среды с целью их минимизации – Формирование плана реализации сервиса АТС и их компонентов – Организация внедрения мероприятий по обеспечению и развитию сервиса АТС и их компонентов – Определение показателей эффективности деятельности в области сервиса АТС и их компонентов
		Организация деятельности сервисного центра по ТО и ремонту АТС (F/02.7)	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка и внедрение документации, регламентирующей работу сервисного центра – Разработка стандартов обслуживания сервисного центра – Разработка системы набора, обучения и мотивации сотрудников
		Анализ эффективности деятельности сервисного центра (F/03.7)	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ экономических показателей сервисного центра – Анализ удовлетворенности потребителей услуг сервисного центра – Организация внедрения мероприятий по улучшению/совершенствованию

			ю процесса ТО и ремонта АТС и его компонентов
		Формирование стратегии развития фирменного сервиса организации-изготовителя АСТ (G/01.7)	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ состояния инфраструктуры сервисной сети – Расчет емкости рынка сервиса АТС и их компонентов – Проведение оценки конкурентоспособности сервиса АТС и их компонентов – Определение рисков внутренней и внешней среды с целью их минимизации – Разработка и внедрение дорожной карты по развитию сервисной сети
		Формирование требований к сервисной сети и контроль их выполнения со стороны организации-изготовителя (G/02.7)	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка бизнес-процессов работы фирменного сервисного центра – Организация оценки сервисных центров и их ранжирование в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС и его компонентов – Контроль исполнения дилерских (дистрибьюторских) договоров в части организации сервиса АТС и их компонентов – Разработка требований к сервисной сети в части технической оснащенности – Разработка требований к сервисной сети в части подготовки персонала – Организация обучения персонала сервисных центров
		Обеспечение выполнения гарантийных обязательств организации-изготовителя АТС (G/03.7)	<ul style="list-style-type: none"> – Координация деятельности субъектов сервисной сети по вопросам ТО и ремонта в гарантийный период эксплуатации АТС – Разработка и заключение договора на выполнение гарантийных обязательств с субъектами сервисной сети – Проведение аудита процесса выполнения гарантийных обязательств у субъектов сервисной сети

	Профессиональный стандарт «Специалист технологической подготовки производства» (31.015)	Определение задач по развитию технологической подготовки производства С/02.6)	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ практики реализации деятельности по технологической подготовке производства – Планирование деятельности по технологической подготовке производства с учетом ее оптимизации – Определение путей совершенствования деятельности в области технологической подготовки производства
ПК-2	Профессиональный стандарт «Специалист по мехатронным системам автомобиля» (31.004)	Формирование стратегии развития сервиса АТС и их компонентов (F/01.7)	<ul style="list-style-type: none"> – Планирование необходимых ресурсов для обеспечения развития сервиса АТС и их компонентов – Определение рисков внутренней и внешней среды с целью их минимизации – Организация внедрения мероприятий по обеспечению и развитию сервиса АТС и их компонентов
		Организация деятельности сервисного центра по ТО и ремонту АТС (F/02.7)	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка и внедрение документации, регламентирующей работу сервисного центра – Разработка стандартов обслуживания сервисного центра – Разработка системы набора, обучения и мотивации сотрудников – Управление персоналом сервисного центра
		Формирование стратегии развития фирменного сервиса организации-изготовителя АСТ (G/01.7)	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ состояния инфраструктуры сервисной сети – Определение рисков внутренней и внешней среды с целью их минимизации
		Формирование требований к сервисной сети и контроль их выполнения со стороны	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ потребностей и возможностей субъектов сервисной сети в связи с выводом на рынок новой продукции сервисных центров в соответствии с требованиями

		организации-изготовителя (G/02.7)	<p>организации изготовителя АТС</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проведение аудитов материально-технической базы субъектов сервисной сети – Обеспечение сервисной сети технологиями ТО и ремонта АТС и его компонентов – Техническая поддержка сервисной сети по вопросам ТО и ремонта АТС и его компонентов
	Профессиональный стандарт «Специалист технологической подготовки производства» (31.015)	Определение задач по развитию технологической подготовки производства С/02.6)	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ практики реализации деятельности по технологической подготовке производства – Планирование деятельности по технологической подготовке производства с учетом ее оптимизации – Определение путей совершенствования д
ПК-3	Профессиональный стандарт «Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении» (31.021)	Планирование испытаний и исследований АТС и их компонентов (F/01.7)	<ul style="list-style-type: none"> – Формирование планов испытаний и исследований АТС и их компонентов в соответствии с планом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и программой выпуска продукции – Планирование ресурсов для испытаний и исследований АТС и их компонентов – Распределение и координация работ по проведению испытаний и исследований АТС и их компонентов между исполнителями (внутренними и внешними)
		Организация испытаний и исследований АТС и их компонентов (F/02.7)	<ul style="list-style-type: none"> – Декомпозиция задач на проведение испытаний и исследований АТС и их компонентов – Координация действий исполнителей испытаний и исследований АТС и их компонентов – Мониторинг и контроль выполнения плана проведенных

			<p>испытаний и исследований АТС и их компонентов</p> <ul style="list-style-type: none"> – Корректировка планов проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов
		<p>Анализ тенденций развития АТС и их компонентов, инфраструктуры испытаний и исследований АТС и их компонентов, методов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (G/01.7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка стратегии организации в области проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов – Разработка предложений по совершенствованию и созданию новых технических регламентов, национальных стандартов и международных правил в отношении конструкций и методов испытаний и исследований АТС и их компонентов – Формирование требований к компетенциям работников, занятых в испытаниях и исследованиях АТС и их компонентов – Анализ внутренней и внешней среды в области испытаний и исследований АТС и их компонентов – Развитие профессиональных компетенций у работников, занятых в проведении испытаний и исследований АТС и их компонентов
		<p>Организация материально-технического, методического и метрологического обеспечения испытаний и исследований АТС и их компонентов и планирование развития инфраструктуры испытаний и исследований АТС и их компонентов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ методов проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов, испытательной и исследовательской инфраструктуры с учетом действующих и перспективных требований – Разработка среднесрочных и долгосрочных планов развития испытательной и исследовательской базы – Организация аккредитации испытательной и исследовательской базы

ПК-4	Профессиональный стандарт «Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении» (31.021)	(G/02.7) Подготовка предложений по материально-техническому, методическому и метрологическому обеспечению испытаний и исследований АТС и их компонентов и развитию инфраструктуры испытаний и исследований (F/03.7)	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ тенденций развития национальных и международных стандартов в области АТС, их компонентов и методов их испытаний и исследований – Анализ тенденций развития национальных и международных стандартов в области АТС, их компонентов и методов их испытаний и исследований – Маркетинговые исследования по оборудованию и программно-аппаратным средствам испытаний и исследований АТС и их компонентов – Разработка предложений по материально-техническому, методическому и метрологическому обеспечению и развитию испытательной и исследовательской инфраструктуры
		Анализ тенденций развития АТС и их компонентов, инфраструктуры испытаний и исследований АТС и их компонентов, методов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (G/01.7)	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка стратегии организации в области проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов – Разработка предложений по совершенствованию и созданию новых технических регламентов, национальных стандартов и международных правил в отношении конструкций и методов испытаний и исследований АТС и их компонентов
		Руководство комплексом испытаний и исследований и их компонентов в соответствии с планами научно-исследовательских и опытно-конструкторских	<ul style="list-style-type: none"> – Долгосрочное планирование ресурсов на испытания и исследования АТС и их компонентов в организации – Координация деятельности подразделений, задействованных в испытаниях и исследованиях АТС и их компонентов, внутри

		работ организации (G/03.7)	организации – Координация деятельности с внешними организациями по вопросам проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов
		Подготовка системных рекомендаций по улучшению конструкторско-технологической документации (G/04.7)	– Выявление системных причин несоответствия АТС и их компонентов требованиям нормативной технической документации, национальных и международных стандартов – Постановка задач на новые испытания и исследования с целью уточнения причин несоответствия АТС и их компонентов требованиям нормативной технической документации, национальных и международных стандартов – Разработка предложений по совершенствованию конструкции и технологий изготовления АТС и их компонентов – Получение обратной связи о внедрении рекомендаций в конструкторско-технологическую документацию
		Взаимодействие с внешними организациями по вопросам испытаний и исследований АТС и их компонентов (G/05.7)	– Разработка коммерческих предложений внешним заказчикам по проведению испытаний и исследований АТС и их компонентов – Обоснование и выбор поставщиков услуг по испытаниям и исследованиям АТС и их компонентов – Контроль выполнения договорных обязательств со стороны поставщиков услуг и партнеров по проведению испытаний и исследований АТС и их компонентов
ПК-5	Профессиональный стандарт «Специалист по	Формирование стратегии развития сервиса	– Планирование необходимых ресурсов для обеспечения развития сервиса

	мехатронным системам автомобиля» (31.004)	АТС и их компонентов (F/01.7)	АТС и их компонентов – Определение рисков внутренней и внешней среды с целью их минимизации – Определение показателей эффективности деятельности в области сервиса АТС и их компонентов
		Организация деятельности сервисного центра по ТО и ремонту АТС (F/02.7)	– Организация работ по сервису АТС и их компонентов – Разработка и внедрение документации, регламентирующей работу сервисного центра – Разработка стандартов обслуживания сервисного центра – Внедрение проектов по автоматизации системы управления сервисным центром
		Анализ эффективности деятельности сервисного центра (F/03.7)	– Анализ удовлетворенности потребителей услуг сервисного центра – Организация внедрения мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и его компонентов

		Формирование требований к сервисной сети и контроль их выполнения со стороны организации-изготовителя (G/02.7)	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ потребностей и возможностей субъектов сервисной сети в связи с выводом на рынок новой продукции сервисных центров в соответствии с требованиями организации изготовителя АТС – Разработка требований к сервисной сети в части технической оснащенности – Проведение аудитов материально-технической базы субъектов сервисной сети – Обеспечение сервисной сети технологиями ТО и ремонта АТС и его компонентов – Техническая поддержка сервисной сети по вопросам ТО и ремонта АТС и его компонентов – Создание информационных программных продуктов и их внедрение с целью информирования и технической поддержки сервисной сети – Разработка требований к сервисной сети в части подготовки персонала – Организация обучения персонала сервисных центров
ПК-6	Профессиональный стандарт «Специалист по мехатронным системам автомобиля» (31.004)	Формирование стратегии развития сервиса АТС и их компонентов (F/01.7)	<ul style="list-style-type: none"> – Определение основных направлений развития сервиса АТС и их компонентов – Планирование необходимых ресурсов для обеспечения развития сервиса АТС и их компонентов – Организация внедрения мероприятий по обеспечению и развитию сервиса АТС и их компонентов – Определение показателей эффективности деятельности в области сервиса АТС и их компонентов
		Анализ эффективности деятельности сервисного центра	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ экономических показателей сервисного центра – Анализ

		(F/03.7)	удовлетворенности потребителей услуг сервисного центра – Организация внедрения мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и его компонентов
	Профессиональный стандарт «Специалист технологической подготовки производства» (31.015)	Разработка концепции развития и формирование бизнес-плана технологической подготовки производства (C/01.6)	– Определение необходимых ресурсов для развития деятельности в области технологической подготовки производства
		Формирование профессионально-квалификационной структуры персонала C/03.6)	– Анализ компетенции персонала, осуществляющего деятельность в области технологической подготовки производства – Формирование предложений по составу персонала для достижения целей в области технологической подготовки производства

В результате освоения ОПОП ВО, подготовки и защиты ВКР обучающийся должен:

знать: производственно-хозяйственную деятельность предприятий, системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и технологического оборудования, классификацию, устройство и принципы действия гидравлических, электрических, электронных и механических систем для сервисного обслуживания и ремонта транспортно транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО) отрасли; основные показатели эксплуатационных свойств механизмов и устройств для их технического обслуживания и ремонта;

уметь: осуществлять анализ системы управления на предприятии, подбор необходимой исходной информации и материалов для проектирования и проведения научно-исследовательских работ, контролировать качество технического обслуживания, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта; проводить технологические расчеты транспортного предприятия с целью определения потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах, разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач;

владеть: методами решением задач по применению современных средств и высокопроизводительных методов при эксплуатации, обслуживании и ремонте подвижного состава предприятия, способностью оценивать технико-экономическую эффективность эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин,

технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта и технологических процессов; методами обеспечения безопасной эксплуатации (в том числе экологической), хранения и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта, созданию безопасных условий труда персонала.

3.1 Матрица соотнесения тем/разделов ВКР и формируемых в них общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

Компетенции	Структура выпускной квалификационной работы						
	Введение	Обзор литературы	Характеристика объектов и методов исследования.	Проектно-технологическая часть	Экспериментальная часть.	Экономическая часть	Заключение
УК-1	+	+	+	-	+	-	+
УК-2	+	-	+	+	+	-	+
УК-3	-	-	+	+	+	+	-
УК-4	+	+	+	+	-	-	+
УК-5	+	+	-	-	-	-	-
УК-6	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-1	+	+	+	+	+	-	+
ОПК-2	+	+	-	-	-	+	+
ОПК-3	-	-	+	+	+	+	+
ОПК-4	+	+	+	+	+	-	+
ОПК-5	+	-	+	+	+	-	+
ОПК-6	+	+	+	-	-	+	+
ПК-1	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	+	+	+	+	+	+	+
ПК-3	+	+	+	+	+	+	+
ПК-4	+	+	+	+	+	+	+
ПК-5	+	+	+	+	+	+	+
ПК-6	+	+	+	+	+	+	+
Общее количество компетенций	16	14	16	14	14	11	16

4. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

4.1 Цели, задачи и общие требования к выпускной квалификационной работе

Требования к выпускной квалификационной работе (ВКР) и порядок ее выполнения, рецензирования и защиты определены Положением о выпускных квалификационных работах в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ.

Выпускная квалификационная работа имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника. В выпускной квалификационной работе должны быть продемонстрированы: высокий уровень профессиональных (теоретических и прикладных) знаний по направлению и способность их применения для решения научных и практических задач; методическую подготовленность, владение навыками и умениями профессиональной деятельности; профессиональную готовность к самостоятельной практической деятельности.

Цель ВКР – оценка степени освоения ОПОП по данному направлению подготовки, готовности выпускника к самостоятельной работе на производственных предприятиях, в научно-исследовательских организациях, производственных, государственных структурах и других сферах деятельности в соответствии с направлением и профилем подготовки.

ВКР выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных выпускником в течение всего срока обучения. При этом она должна быть преимущественно ориентирована на знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения дисциплин (модулей) и прохождения практик, в том числе научно-исследовательская работа (НИР).

Выпускная квалификационная работа должна представлять собой законченную разработку на заданную тему, свидетельствующую об умении выпускника работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении основной профессиональной образовательной программы, содержащую элементы научного исследования.

Основными задачами выпускной квалификационной работы являются:

- расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний и умений;
- приобретение практических навыков при решении конкретной научной, технической, производственной, экономической или организационно- управленческой задачи;
- развитие навыков ведения самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований;
- оптимизация проектно-технологических и экономических решений;
- приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов научных и экспериментальных исследований, оценка их практической значимости и возможной области применения;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности;
- подведение результатов осуществления практико-ориентированного обучения.

Выполнение выпускной квалификационной работы включает ряд последовательно осуществляемых основных этапов:

- прикрепление к научному руководителю выпускной квалификационной работы;
- выбор и утверждение темы и кандидатуры научного руководителя выпускной квалификационной работы;

- подбор научной литературы;
- выдача задания на выпускную квалификационную работу;
- практическая реализация цели и задач выпускной квалификационной работы;
- публикация научных статей (не менее 2);
- оформление выпускной квалификационной работы;
- подготовка выпускной квалификационной работы к защите;
- защита выпускной квалификационной работы.

Общими требованиями к ВКР являются:

- четкость построения работы, структурированность текста;
- логическая последовательность изложения материала;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования;
- аргументированность суждений и умозаключений;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Для повышения практической ценности выпускной квалификационной работы она может выполняться на примере производственного предприятия (цеха, лаборатории и т.д.), в котором обучающийся проходил производственную преддипломную практику.

4.2 Тематика выпускных квалификационных работ

Выпускная квалификационная работа выполняется на тему, которая соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности по направлению подготовки - 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленность (профиль) Сервис транспортных и транспортно-технологических машин.

Тематика выпускных квалификационных работ определяется специальной подготовкой обучающегося по профилю выпускающей кафедры и должны соответствовать как перспективным направлениям развития науки, так и современным потребностям общественной практики и формироваться с учетом предложений работодателей.

Основные направления тематики выпускных квалификационных работ разрабатываются кафедрой транспортно-технологических машин и основ конструирования ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ. Примерная тематика выпускных квалификационных работ подлежит ежегодному обновлению.

Выбор темы выпускной квалификационной работы имеет большое значение, поскольку при этом определяются направление и характер исследовательской деятельности в период заключительного этапа обучения, что позволяет в рамках избранного объекта изучить вопросы будущей деятельности выпускника и научиться решать практические проблемы. Обучающийся на основе личных предпочтений и интересов самостоятельно выбирает тему выпускной квалификационной работы. При выборе темы также следует исходить из того, по какой из них обучающийся может наиболее полно собрать фактическую информацию, то есть с учетом практических материалов отдельно взятой организации.

Выпускник имеет право выбора темы из предложенной тематики выпускных квалификационных работ (Приложение А), подав на кафедру транспортно-технологических машин и основ конструирования заявление (Приложение Б). Окончательный выбор темы осуществляется после консультации с научным руководителем выпускной квалификационной работы. При этом помощь научного руководителя, прежде всего, важна при формулировании или корректировке названия выпускной квалификационной работы, итоговый вариант которого принимается при обоюдном согласии обоих – обучающегося и руководителя. Тема регистрируется в протоколах заседаний кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования и ученого совета инженерного института, по представлению директора

института утверждается приказом ректора ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ.

Выпускная квалификационная работа может быть выполнена на тему, предложенную организацией-работодателем в соответствии с профилем подготовки. В этом случае работодатель оформляет заявку с предложением определенной темы исследования (приложение В).

Обучающийся имеет право предложить свою тему выпускной квалификационной работы вместе с обоснованием целесообразности ее разработки при условии соответствия темы стандарту направления подготовки и направленности (профилю).

Изменение или корректирование (уточнение) темы допускается в исключительных случаях по инициативе руководителя выпускной квалификационной работы с последующим ее регистрацией в протоколе заседания выпускающей кафедры и ученого совета института, по представлению директора института и утверждается приказом ректора ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ.

Руководитель выпускной квалификационной работы выдает задание на выполнение с указаниями разделов выбранной темы с утверждением сроков их выполнения. План-график выполнения ВКР утверждается руководителем ВКР (Приложение Г).

В соответствии с составленным руководителем заданием обучающийся во время прохождения производственной практики НИР и производственной преддипломной практики собирает и анализирует материал, необходимый для написания выпускной квалификационной работы.

4.3 Руководство выпускной квалификационной работой

Руководство ВКР, как правило, осуществляет преподаватель выпускающей кафедры, имеющий ученую степень и (или) ученое звание. Руководители выпускных квалификационных работ из числа работников университета определяются выпускающей кафедрой и назначаются приказом ректора ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ по представлению директора Инженерного института

В обязанности руководителя выпускной квалификационной работы входит:

- составление и выдача календарного плана подготовки выпускной квалификационной работы и контроль его выполнения;
- рекомендации по подбору и использованию источников литературы по теме выпускной квалификационной работы;
- оказание помощи в разработке структуры (плана) выпускной квалификационной работы;
- консультирование обучающегося по вопросам выполнения выпускной квалификационной работы;
- анализ текста выпускной квалификационной работы и дача рекомендаций по его доработке (по отдельным разделам, подразделам и в целом);
- оценка степени соответствия выпускной квалификационной работы требованиям;
- осуществление контроля подготовки и представления к защите в установленные сроки выпускной квалификационной работы;
- участие в подготовке доклада и иллюстрационного материала на защиту выпускной квалификационной работы;
- подготовка письменного отзыва о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы. Отзыв должен содержать: суждение о качестве выполнения заданий по выпускной квалификационной работе, информацию об уровне профессиональной компетентности выпускника, вывод о его пригодности к профессиональной деятельности, оценку личности выпускника;
- допуск к предварительной защите на кафедре и окончательной защите подготовленной выпускной квалификационной работы.

– оценка степени соответствия выпускной квалификационной работы требованиям Положения о выпускных квалификационных работах в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ утвержденного Ученым советом университета от 29.03.2016 г. протокол № 9 и Положения о проверке выпускных квалификационных работ на наличие заимствований с использованием системы «Антиплагиат» в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ утвержденного Ученым советом университета от 29.03.2016 г. протокол № 9.

– информирование о порядке и содержании процедуры защиты выпускной квалификационной работы (в т.ч. предварительной), о требованиях к подготовке доклада;

– консультирование (оказание помощи) в подготовке выступления и подборе наглядных материалов к защите (в т.ч. предварительной);

– содействие в подготовке выпускной квалификационной работы на внутривузовский или иной конкурс работ (при необходимости).

Научным руководителем ВКР, обучающегося по направлению подготовки Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, может быть научно-педагогический работник кафедры, имеющий ученую степень. Назначение руководителя выпускной квалификационной работы производится заведующим выпускающей кафедры из числа наиболее квалифицированных педагогических кадров с учетом пожеланий обучающегося.

Руководитель выпускной квалификационной работы составляет письменный отзыв (Приложение Д), в котором отражается: научная новизна, актуальность, степень достижения целей, правильность оформления выпускной квалификационной работы, включая оценку структуры, стиля языка изложения, а также использования табличных и графических средств представления информации, решения о корректности (некорректности) использования заимствований и рекомендация или нет выпускной квалификационной работы к защите. Отзыв руководителя представляется на бланке установленного образца. Обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом руководителя выпускной квалификационной работы не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Ответственность за руководство и организацию выполнения выпускной квалификационной работы несет выпускающая кафедра и непосредственно руководитель выпускной квалификационной работы.

За все сведения, изложенные в выпускной квалификационной работе, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет непосредственно обучающийся – автор выпускной квалификационной работы.

В случае нарушения обучающимся требований руководителя при написании выпускной квалификационной работы, а также при обнаружении заимствований из работ, защищенных ранее, выпускная квалификационная работа к защите не допускается, а руководитель представляет аргументацию в письменном виде.

Обучающийся обязан регулярно консультироваться с руководителем выпускной квалификационной работы, своевременно предоставлять материал в соответствии с планом-графиком выполнения работы, согласовывать план и ход осуществления намеченных этапов, устранять указанные руководителем недостатки. При систематических нарушениях плана-графика по неуважительной причине руководитель выпускной квалификационной работе вправе выносить на заседание кафедры вопрос о ходе выполнения обучающимся выпускной квалификационной работы.

4.4 Структура выпускной квалификационной работы

Структура выпускной квалификационной работы должна способствовать раскрытию избранной темы и отдельных ее вопросов. Структурными элементами ВКР являются:

– титульный лист;

- задание или план график выполнения выпускной квалификационной работы;
- заявка предприятия (если имеется);
- справка о практической значимости выпускной квалификационной работы (при наличии внедрения);
- содержание работы;
- аннотация;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложение;
- автореферат.

а) конструкторская и технологическая документация (спецификации, карты технологического процесса изготовления, восстановления или ремонта сборочной единицы);

б) технологические карты и планы;

в) таблицы и копии документов (при необходимости), на которые есть ссылки в основной части проекта.

Рекомендованный общий объем ВКР составляет от 70 до 100 страниц машинописного текста, выполненного на одной стороне стандартного листа формата А4. Список использованных источников и приложение в этот объем не входят.

Титульный лист является первой страницей выпускной квалификационной работы (цифра «1» на нем не ставится) и оформляется по установленной форме (Приложение Е).

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы составляется и утверждается на выпускающей кафедре и оформляется по установленной форме (Приложение Ж). Задание считается второй страницей (цифра «2» на нем не ставится).

Заявка предприятия, оформленная по установленной форме (Приложение В), считается третьей страницей (цифра «3» на нем не ставится).

Справка о практической значимости выпускной квалификационной работы оформленная по установленной форме (Приложение З), считается четвертой страницей (цифра «4» на нем не ставится).

В содержании последовательно излагаются названия разделов и подразделов выпускной квалификационной работы, указываются страницы, с которых начинается каждый раздел и подраздел.

В аннотации следует указать: выпускная квалификационная работа изложена на ... страницах печатного текста. Содержит ... таблиц, ...рисунков, список использованных источников включает ... наименований, а также кратко излагается суть работы: что и для чего сделано и полученный результат.

Во введении обосновывается выбор темы, ее актуальность, научная новизна исследования. Определяется цель, объект и задачи исследования. Излагаются материалы, кроме литературных, на основании которых выполнялась работа (нормативные документы, годовые отчеты, регистры аналитического и синтетического учета т.д.), методы экономического исследования.

Примерная структура и содержание выпускной квалификационной работы

Разделы и подразделы пояснительной записки	Кол-во
Титульный лист	1
Задание	1
Аннотация	1
Содержание	2-3
Введение	2-4
1 Состояние вопроса	6-9
1.1 Технико-экономическая характеристика предприятия	2-3

1.2 Анализ структуры и состава транспортно-технологических машин	2-3
1.3 Анализ сервисной базы предприятия	2-3
1.4 Анализ перспективных технологий и оборудования (вариант)	2-3
Цели и задачи исследования, Объект исследований; предмет исследований; вопросы выносимые на защиту	5-7
2 Теоретические аспекты исследования процесса	15-20
2.1 Разработка технологии и технических средств по сервису (эксплуатации) транспортно-технологических машин (Оборудования)	5-6
2.2 Теоретические исследования	5-7
2.3 Расчет основных технологических (конструктивных, режимных) параметров	5-7
3 Программа и методика экспериментальных исследований	15-20
3.1 Программа, методика и объект исследования	3-5
3.2 Объект и оборудование для исследований	4-5
3.3 Методика определения физических и механических свойств материала, используемого в экспериментальных исследованиях	3-5
3.4 Методика определения оптимальных параметров направления технических средств для обеспечения безопасности	5-5
4 Результаты экспериментальных исследований и их анализ	7-9
4.1 Обработка результатов исследований	3-4
4.2 Анализ показателей исследований	4-5
5 Экономическая эффективность исследования	5-7
Заключение	3-4
Список использованных источников	2-4
Приложения	5-10
Всего	69-100

Основные результаты и заключение представляют собой обобщение всего содержания выпускной квалификационной работы с акцентом на предложения, сформулированные в третьем разделе. Последовательность изложения соответствует последовательности рассмотренных в работе проблем, отражает результаты проведенного анализа. Выводы должны давать представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности направлений совершенствования безопасности жизнедеятельности.

В конце заключения делается запись: «Настоящим подтверждаю, что ВКР выполнена мною самостоятельно, заимствования находятся в допустимых пределах». Указывается дата окончания выполнения диссертации и ставится подпись автора.

Список использованных источников представляет собой перечень нормативно-законодательных актов и литературных источников, используемых в выпускной квалификационной работе. Этот список составляет одну из существенных частей выпускной квалификационной работы и отражает самостоятельную творческую работу обучающегося. В список использованных источников обязательно включаются статьи автора выпускной квалификационной работы, на которую должна быть сделана ссылка в тексте работы. Список должен содержать от 20 до 40 источников.

Обязательное выступление в печати по вопросам ВКР до ее защиты, введено для того, чтобы научная и производственная общественность заранее могла ознакомиться с идеями, направлением, выводами и предложениями данного исследования, с методами его проведения и научной аргументацией. Цель этого - повысить требования к качеству защищаемых ВКР и уровень самой защиты.

Поскольку с публикацией встречаются больше трудности, откладывать написание статей и передачу их в печать на конец исследования не надо. Задолго до завершения работы над ВКР, как только пройдут стадии научного анализа и выяснится возможное

решение наиболее важных вопросов, надо начинать подготовку статей.

В приложение следует относить вспомогательный, иллюстративный и справочный материал, который при включении его в основную часть выпускной квалификационной работы загромождает текст (таблицы, схемы, формы первичных документов и т.д.). Материал включается в приложение в целях сокращения объема основной части выпускной квалификационной работы. Конкретный состав приложений, их объем, включая иллюстрации, определяется по согласованию с руководителем выпускной квалификационной работы.

4.5 Оформление выпускной квалификационной работы и автореферата

Выпускная квалификационная работа (ВКР) оформляется по единому стандарту. Текстовая часть работы представляется в виде глав, которые в свою очередь делятся на разделы и подразделы. Количество и наименование глав определяется заданием на выпускную квалификационную работу. Количество разделов и подразделов в квалификационной работе определяется обучающимся.

Главы (разделы) имеют порядковые номера в пределах всей ВКР и обозначаются арабскими цифрами без точки. Разделы основной части следует начинать с новой страницы. Номер подраздела состоит из номера главы (раздела) и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы основной части выпускной квалификационной работы следует начинать с нового листа (страницы). Введение и заключение не нумеруются.

Заголовки разделов и подразделов не должны быть оторваны от текста, а также не должны находиться внизу страницы. Слова в заголовках не переносятся. Содержание текстовой части выпускной квалификационной работы должно в краткой и четкой форме раскрывать сущность разрабатываемого вопроса.

Цифровой (графический) материал (далее – материалы), как правило, оформляется в виде таблиц, графиков, диаграмм, иллюстраций и имеет по тексту отдельную сквозную нумерацию для каждого вида материала, выполненную арабскими цифрами. При этом обязательно делается надпись «Таблица» («График», «Диаграмма») и указывается ее порядковый номер и название.

Таблицы, графики и рисунки размещаются после первой ссылки в наиболее удобном месте, нумеруются последовательно арабскими цифрами и снабжаются заголовками, используя следующую форму записи, например, Таблица 2 – Определение коэффициента травматизма.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например, «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью. Необходимо указывать при переносе обозначение столбцов таблицы. В таблицах допускается применение 12 размера шрифта.

Текст следует печатать в текстовом редакторе Microsoft Word через межстрочный интервал – 1,5, соблюдая следующие размеры полей: левое – 35 мм; правое – 15 мм; верхнее – 20 мм; нижнее 20 мм, шрифт Times New Roman, размер 14. Абзацный отступ 1,25. Перенос слов с одной строки на другую производится автоматически.

Наименования всех структурных элементов ВКР (за исключением приложений) записываются в виде заголовков строчными буквами по центру страницы без подчеркивания (шрифт 14 жирный). Точка после заголовка не ставится.

Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляется по центру листа без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не

проставляется (нумерация страниц – автоматическая). Приложения не включаются в общую нумерацию страниц. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитываются как одна страница.

При ссылках на структурную часть текста выполняемой ВКР указываются номера глав (разделов), подразделов, пунктов, подпунктов, перечислений, графического материала, формул, таблиц, приложений, а также графы и строки таблицы данной ВКР. При ссылках следует писать: «... в соответствии с главой (разделом) 2», «... в соответствии со схемой 2», «(схема 2)», «в соответствии с таблицей 1», «таблица 4», «... в соответствии с приложением 1» и т. п.

Цитаты воспроизводятся в тексте ВКР с соблюдением всех правил цитирования. Цитированная информация заключается в кавычки, и указывается номер страницы источника, из которого приводится цитата.

Примерная форма титульного листа на выполнение выпускной квалификационной работы представлены в приложении Ж и титульного листа автореферата представлено в приложении К.

Сокращение слов во всех заголовках (в т.ч. таблиц и приложений) и в подписях под рисунками не допускается, а в тексте ВКР оно возможно лишь в тех случаях, когда установлено соответствующими стандартами или правилами русской орфографии. Например, и так далее – и т.д., год – г., тысячи – тыс., миллионы – млн., миллиарды – млрд.

В ВКР следует применять термины, обозначения и определения, установленные ГОСТами, а при их отсутствии – общепринятые в справочной и специальной литературе. Нельзя использовать в тексте математические знаки [%] без цифр, например, [\leq] (меньше или равно), [\geq] (больше или равно), [\neq] (неравно), а также применять знак [$-$] (минус) перед отрицательными значениями величин.

Единицы измерения нужно называть в соответствии с общепринятыми правилами: масса, а не вес; прирост живой массы, а не привес животного.

Допускается следующие сокращения:

1. единицы массы: микрограмм – мкг, миллиграмм – мг, грамм – г, килограмм – кг, тонна – т;
2. единицы длины: миллиметр – мм, сантиметр – см, дециметр – дм, метр – м, километр – км;
3. единицы площади: квадратный сантиметр – см², квадратный дециметр – дм², квадратный метр – м²;
4. единицы объема: миллиметр – мм, литр – л, кубический сантиметр – см³;
5. единицы времени: секунда – с, минута – мин, час – ч;
6. единицы скорости: метр в секунду – м/с, километр в час – км/ч;
7. единицы энергии: джоуль – Дж, килоджоуль – кДж, мегаджоуль – МДж;
8. единицы освещенности: люкс – ЛК;
9. единицы затрат труда: человеко-час – чел.-ч, человеко-день – чел.-д и т.д.

Если в работе принята особая система сокращений слов, наименований, то перечень принятых сокращений должен быть приведен в структурном элементе «Обозначения и сокращения» после структурного элемента ВКР «Содержание».

Список литературы должен быть оформлен в соответствии с принятыми стандартами ГОСТ Р 7.0.5 - 2008. «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» и ГОСТ 7.1 – 2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» и содержать от 30 до 60 наименований литературных источников, нормативно-правовых документов. В список литературы включаются только те источники, которые использовались при подготовке ВКР и на которые имеются ссылки в основной части выпускной квалификационной работы. Сведения об источниках приводятся в соответствии с действующими на момент выполнения ВКР требованиями ГОСТ.

В список литературы включаются статьи автора, на которые должны быть ссылки в тексте работы.

Приложения необходимо располагать в порядке названия ссылок в тексте основных разделов работы. Приложения оформляются как продолжение работы на последующих его страницах или в виде отдельного пособия.

Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу печатают слово «приложение». Каждое приложение должно быть пронумеровано и иметь тематический содержательный заголовок.

На последней странице заключения обучающийся проставляет дату окончания работы и подпись, также на этой странице должна быть следующая формулировка: «ВКР выполнена мной самостоятельно. Все использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них».

Текст ВКР должен быть переплетен (сброшюрован) в твердую обложку.

4.6 Порядок проверки выпускной квалификационной работы в системе «Антиплагиат» и допуска ее к защите

Законченную выпускную квалификационную работу обучающийся предоставляет руководителю для проверки самостоятельности ее выполнения в печатном и электронном виде (в формате *.doc) не позднее, чем за 10 дней до предварительной защиты. Проверка на самостоятельность выполнения выпускной квалификационной работы осуществляется с использованием системы «Антиплагиат».

При предоставлении работы обучающийся заполняет и подписывает заявление по установленной форме (Приложение И).

В заявлении подтверждается факт отсутствия в выпускной квалификационной работе заимствований из печатных и электронных источников третьих лиц, не подкрепленных соответствующими ссылками, и информированность обучающегося о возможных санкциях в случае обнаружения плагиата. Непредставление обучающимся заявления автоматически влечет за собой отказ в допуске выпускной квалификационной работы к защите.

Ответственность за проверку выпускной квалификационной работы на плагиат возлагается на руководителя выпускной квалификационной работы и контролируется заведующим выпускающей кафедрой.

Проверка ВКР на плагиат осуществляется руководителем выпускной квалификационной работы в соответствии с Порядком осуществления проверки письменных работ системой «Антиплагиат» (Приложение К).

Руководитель выпускной квалификационной работы направляет ее текст для загрузки на веб-ресурсе. При отправке обязательно заполняются поля «фамилия обучающегося», «имя», «отчество», «электронная почта руководителя», «тема работы», «ФИО руководителя». Отчет с результатами проверки поступает на электронную почту руководителя выпускной квалификационной работы.

На основании предоставленного отчета руководитель выпускной квалификационной работы принимает решение о доработке с последующей повторной проверкой работы на плагиат, или о предоставлении работы к защите.

Обучающийся допускается к защите при наличии в ней допустимого объема заимствованного текста. В случае обнаружения намеренного плагиата в тексте данная выпускная квалификационная работа не допускается к защите. Окончательное решение о корректности использования заимствований в выпускных квалификационных работах обучающихся принимает руководитель выпускной квалификационной работы. Решение о допуске выпускной квалификационной работы к защите указывается руководителем в отзыве, оформленного по установленной форме.

При положительном решении руководитель представляет выпускную квалификационную работу, отзыв о ВКР, отчет о проверке в системе «Антиплагиат» заведующему кафедрой, который принимает решение о ее допуске к защите перед ГЭК. При отказе руководителя в допуске выпускной квалификационной работы до защиты работа должна быть переработана и представлена к защите в другой временной период согласно графика работы государственной экзаменационной комиссии.

4.7 Предварительная защита выпускной квалификационной работы

Предварительная защита проводится не позднее, чем за месяц до официальной даты защиты выпускных квалификационных работ.

С целью осуществления выпускающей кафедрой контроля качества выпускных квалификационных работ и подготовки обучающегося к официальной защите проводится заседание выпускающей кафедры, где каждый обучающийся в присутствии руководителя выпускной квалификационной работы проходит предварительную защиту выпускной квалификационной работы. К предварительной защите обучающийся представляет задание на выполнение выпускной квалификационной работы и полный непереpleтенный (несброшюрованный) вариант выпускной квалификационной работы.

В обязанности членов выпускающей кафедры входит:

- оценка степени готовности выпускной квалификационной работы;
- дача рекомендаций по устранению выявленных недостатков работы (при их наличии);
- рекомендации о допуске выпускной квалификационной работы к официальной защите.

Результаты обсуждения выпускных квалификационных работ: оценка степени готовности, рекомендации по устранению выявленных недостатков работы (при их наличии), рекомендация о допуске (не допуске) к официальной защите фиксируются в протоколе заседания выпускающей кафедры.

4.8 Рецензирование выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа подлежит внешнему рецензированию. В качестве рецензентов могут привлекаться специалисты, имеющие высшее образование и работающие в государственных учреждениях, в сфере бизнеса, а также профессора и преподаватели других вузов, не работающие на выпускающей кафедре в качестве совместителей. При этом предпочтение отдается специалистам тех учреждений и организаций, где обучающийся проходил преддипломную практику.

Выпускная квалификационная работа предоставляется официальному рецензенту обязательно в переpleтенном виде не позднее, чем за 10 дней до защиты и возвращается на выпускающую кафедру вместе с официальной рецензией не позднее, чем за 5 дней до защиты выпускной квалификационной работы. Рецензия выполняется по установленной форме (Приложение Л).

В рецензии должно быть отмечено значение изучения данной темы, ее актуальность, теоретическая и практическая ценность, а также насколько успешно обучающийся справился с раскрытием темы работы и рассмотрением теоретических и практических вопросов.

Рецензенту следует обратить внимание на содержание и оформление выпускной квалификационной работы. При этом следует обратить внимание на:

- полноту и глубину рассмотрения проблемы, соответствующей теме выпускной квалификационной работы;
- использование отечественной и зарубежной литературы;
- используемые методы анализа проблемы;

–грамотность оформления, достаточность иллюстрационного материала и т.д.

В рецензии указывается оценка, которую заслуживает выпускная квалификационная работа.

Подпись рецензента должна быть заверена печатью организации.

При получении обучающимся рецензии ему, совместно с руководителем выпускной квалификационной работы, следует подготовить ответ за замечания.

В случае, если рецензент, исходя из содержания выпускной квалификационной работы, не считает возможным допустить выпускника к защите работы в ГЭК, этот вопрос рассматривается в инженерном институте ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ с участием руководителя и автора выпускной квалификационной работы.

4.9 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Подготовка к защите выпускной квалификационной работы представляет собой важный и ответственный этап государственной итоговой аттестации. Важно не только написать высококачественную работу, но и уметь квалифицированно ее защитить.

Защита ВКР происходит на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии, на которой могут присутствовать, задавать вопросы и обсуждать работу все желающие. Задачей ГЭК является определение уровня теоретической подготовки выпускника, его подготовленности к профессиональной деятельности и принятия решения о возможности выдачи выпускнику диплома магистра.

Высокая оценка работы руководителем и рецензентом может быть снижена из-за плохой ее защиты. По окончании доклада обучающемуся задают вопросы председатель, члены комиссии, присутствующие. Вопросы могут относиться к теме выпускной квалификационной работы, освоенным дисциплинам (модулям), соответствующим теме работы. По докладу и ответам на вопросы ГЭК судит о сформированности компетенций, широте кругозора обучающегося, его эрудиции, умении публично выступать, аргументировано отстаивать свою точку зрения при ответах на вопросы.

После ответов выпускника на вопросы зачитывается отзыв научного руководителя, в котором излагаются особенности данной работы, отношение автора к своим обязанностям, отмечаются положительные и отрицательные стороны работы, а также зачитывается рецензия. Затем предоставляется заключительное слово выпускнику.

Итоговая оценка объявляется председателем ГЭК после окончания защиты всех ВКР. Особое значение при оценке ВКР имеет наличие заявки от предприятия на ее выполнение. Наиболее значимые, с практической точки зрения, работы рекомендуются для внедрения в производство.

4.10 Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Сафиуллин, Р. Н. Эксплуатация автомобилей : учебник для вузов / Р. Н. Сафиуллин, А. Г. Башкардин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07179-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513289>

2. Технический сервис машин и основы проектирования предприятия: учебник/ М.И. Юдин, М.Н. Кузнецов, А.Т. Кузовлев и др. Краснодар: Сов. Кубань, 2007. — 968 с.

3. Колчин А.И., Демидов В. П. Расчет автомобильных и тракторных двигателей: учебное пособие. — М.: Высшая школа, 2008. — 496 с.

4. Степанов, В. Н. Автомобильные двигатели. Расчеты учебное пособие для вузов /

- В. Н. Степанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 149 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07814-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510071>
5. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве/Под ред. В.И. Черноиванова. — Москва-Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, 2003. — 992 с.
6. Надежность и ремонт машин / Под ред. В. В. Курчаткина. — М.: Колос, 2000, — 776 с.
7. Бондарева, Э. Д. Проектирование автомобильных дорог и элементов обустройства: учебное пособие для вузов / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 398 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14963-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513742>
8. *Лецинский, А. В.* Комплексная механизация строительства : учебное пособие для вузов / А. В. Лецинский, Г. М. Вербицкий, Е. А. Шишкин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 282 с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/kompleksnaya-mehanizaciya-stroitelstva-414778>
9. Тимошенков, С. П. Надежность технических систем и техногенный риск : учебник и практикум для вузов / С. П. Тимошенков, Б. М. Симонов, В. Н. Горошко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 502 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8582-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511354>
10. Горев, А. Э. Информационные технологии на транспорте : учебник для академического бакалавриата / А. Э. Горев. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 271 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01330-6. Режим доступа - <https://biblio-online.ru/book/informacionnye-tehnologii-na-transporte-413411>
11. Сергеев, В. И. Логистика снабжения: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. И. Сергеев, И. П. Эльяшевич ; под общ. ред. В. И. Сергеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 384 с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/logistika-snabzheniya-413236>
12. Горев, А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт) : учебник для среднего профессионального образования / А. Э. Горев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11019-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513627>

Дополнительная литература:

1. Сафиуллин, Р. Н. Эксплуатация автомобилей: учебник для среднего профессионального образования / Р. Н. Сафиуллин, А. Г. Башкардин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12093-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518733>
2. Кутьков Г. М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства.: Учебник для студентов вузов по спец. " Механизация сельского хозяйства "М.: КолосС, 2004. -503 с
3. Чижикова Т.В. Стандартизация, сертификация и метрология. Основы взаимозаменяемости. — М.: Колос, 2003. — 239 с
4. Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум учебное пособие для вузов / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08688-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513362>

5. Бондарева, Э. Д. Метеорология: дорожная синоптика и прогноз условий движения транспорта : учебник для СПО / Э. Д. Бондарева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 106 с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/meteorologiya-dorozhnaya-sinoptika-i-prognoz-usloviy-dvizheniya-transporta-415034>
6. Солодкий, А. И. Транспортная инфраструктура : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. И. Солодкий, А. Э. Горев, Э. Д. Бондарева ; под ред. А. И. Солодкого. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 290 с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/transportnaya-infrastruktura-413410>
7. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования/А.Н.Батищев, И.Г.Голубев, В.В. Курчаткин и др.-М.: КолосС, 2007.- 424 с.
8. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании. [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Т. Лебедев, Р.А. Магомедов, А.В. Захарин, П.А. Лебедев, Р.В. Павлюк, Н.А. Марьин, Ставропольский гос. аграрный ун-т. — Ставрополь: СтГАУ, 2014. — 96 с. (Режим доступа <https://rucont.ru/efd/314447>)
9. Неруш, Ю. М. Транспортная логистика: учебник для академического бакалавриата / Ю. М. Неруш, С. В. Саркисов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 351 с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/transportnaya-logistika-413121>
10. Герами, В. Д. Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Д. Герами, А. В. Колик. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 438 с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/upravlenie-transportnymi-sistemami-transportnoe-obespechenie-logistiki-413133>
11. Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов: учебник для вузов / Г. В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 404 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07661-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510091>

4.11 Перечень информационных и цифровых технологий, используемых при проведении ГИА, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Государственная итоговая аттестация предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках ГИА ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

4.11.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024

№ 6/н (Сетевая электронная библиотека)

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 04-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № 6/н)

4.11.2 Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

4.11.3 Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

5. АСС "Сельхозтехника"

6. Электронный справочник конструктора (Лицензионный договор №2778Л/14-А от 01.07.2014).

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

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 №

					65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 09.12.2024 № б/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagia.us.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

4.11.5 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Учебная практика НИР: <http://moodle.mgau.ru>

3. Официальный сайт Министерства транспорта РФ, <https://www.mintrans.ru/>
4. Интернет ресурс portal.tpu.ru
5. Интернет ресурс <https://studfiles.net>
6. ДорКомТех.Ру - портал о дорожной коммунальной технике в русскоязычном интернете <https://dorkomteh.ru/>
7. Машкомдомсервис <https://dks-tehnika.ru/>
8. <http://www.apm.ru> (Научно-технический центр «Автоматизированное Проектирование Машин»)
9. <http://standard.gost.ru> (Росстандарт).

4.11.6 Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

4.11.7 Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	УК-1 ПК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-1 ПК-1 ИД-4 ПК-1
2.	Большие данные	Практические занятия	ОПК-5	ИД-3 ОПК-5 ИД-4 ОПК-5
3.	Технологии распределенного реестра	Самостоятельная работа	ПК-1	ИД-1 ПК-1 ИД-4 ПК-1
4.	Новые производственные технологии	Лекции Самостоятельная работа	УК-1 ОПК-5 ПК-1	ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ИД-3 ОПК-5 ИД-4 ОПК-5 ИД-1 ПК-1 ИД-4 ПК-1

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ:

- актуальность темы исследования, научная новизна исследования;
- глубина и обстоятельность раскрытия темы, содержательность работы, качество

анализа научных источников и практического опыта;

- степень самостоятельности и поисковой активности выпускника, творческий подход к делу;

- композиционная четкость, логическая последовательность и грамотность изложения материала выпускной квалификационной работы;

- правильность оформления доклада и презентации.

При оценке на защите выпускной квалификационной работы ГЭК также принимает во внимание следующие моменты:

- отзыв на выпускную квалификационную работу научного руководителя;

- презентация и содержание доклада;

- качество, полнота и глубина ответов на вопросы членов комиссии;

- рецензия на выпускную квалификационную работу.

Оценка «отлично» выставляется в случае, если:

- выпускная квалификационная работа содержит грамотно изложенные теоретическую и нормативную базу, зарубежный опыт и результаты исследования, глубокий комплексный анализ, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами, обоснованными предложениями и расчетами;

- имеет положительный отзыв научного руководителя;

- при защите работы обучающийся показывает глубокое знание рассматриваемой темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по совершенствованию деятельности объекта и эффективному использованию выявленных резервов, без затруднений отвечает на поставленные вопросы и комментирует представленный к защите демонстрационный материал.

Оценка «хорошо» выставляется в случае, если:

- выпускная квалификационная работа содержит грамотно изложенные теоретическую и нормативную базу и результаты исследования, достаточно подробный анализ, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с частично обоснованными предложениями;

- работа имеет положительный отзыв научного руководителя;

- при защите обучающийся показывает знания вопросов темы, достаточно свободно оперирует данными исследования, вносит отчасти обоснованные предложения по совершенствованию деятельности объекта и эффективному использованию выявленных резервов, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы и комментирует представленный к защите презентационный материал.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если:

- выпускная квалификационная работа содержит недостаточно структурированную теоретическую главу, базируется на практических данных, но отличается поверхностным анализом, в ней просматривается непоследовательность изложения материала и представление необоснованных предложений;

- в отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике ее выполнения;

- при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание исследуемой в работе темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если:

- выпускная квалификационная работа не содержит грамотно изложенные теоретическую и нормативную базу и результаты исследования, а также отличается несоответствием требованиям, предъявляемым к ее содержанию и оформлению;

- в отзыве рецензента имеются существенные критические замечания;

- при защите обучающийся затрудняется с ответом на поставленные вопросы, не знает теоретических аспектов работы, допускает существенные ошибки, не подготовлен

демонстрационный материал.

Решение комиссии принимается простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса. Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК. После объявления результатов защиты заседание ГЭК объявляется закрытым.

ВКР должна отвечать основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень магистратуры)» от 6 марта 2015 г. № 161.

Для оценки ВКР используется шкала оценочных средств.

Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «отлично»	<p>Полнота знаний нормативного, теоретического и практического материала, демонстрация умений и навыков от 75 до 100%</p> <p>Полное знание материала выпускной квалификационной работы с раскрытием сущности и области применения знаний, типовых методик расчета;</p> <p>Умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений, обоснований;</p> <p>Умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных нормативных, учебно-методических, научно-периодических источников</p> <p>Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений</p> <p>Умение самостоятельно решать проблему / задачу на основе изученных методов, приемов, технологий</p> <p>Умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы</p> <p>Умение соблюдать заданную форму изложения</p> <p>Умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет)</p> <p>Умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения</p> <p>Умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований</p> <p>Умение создавать содержательную презентацию выполненной работы</p> <p>Грамотное владение методикой инновационного проектирования при обработке данных</p>	<p>1. Умение обосновывать актуальность темы и раскрывать, оценивать степень разработанности проблемы (15-20).</p> <p>2. Умение работать с научной, научно-методической, учебной, нормативно-технической и справочной литературой (15-20).</p> <p>3. Уровень владения исследовательской культурой, умение осуществлять теоретическое и экспериментальное исследование (15-20).</p> <p>4. Умение грамотно излагать и правильно оформлять работу в соответствии с требованиями к ВКР (15-20).</p> <p>5. Умение обобщать</p>

	Свободное владение терминологией и основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала	материал и делать обоснованные выводы (15-20).
Базовый (50-74 балла) «хорошо»	<p>Полнота знаний нормативного, теоретического и практического материала от 51 до 74%</p> <p>Знание основных теоретических и методических положений по изученному материалу</p> <p>Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений, не допуская существенных ошибок;</p> <p>Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников, не допуская существенных ошибок</p> <p>Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений, не допуская существенных ошибок</p> <p>Умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы, не допуская существенных ошибок</p> <p>Умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет)</p> <p>Умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований, не допуская существенных ошибок</p> <p>Владение терминологией и основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала, не допуская существенных ошибок</p>	<p>1. Умение обосновывать актуальность темы и раскрывать, оценивать степень разработанности проблемы (10-15).</p> <p>2. Умение работать с научной, научно-методической, учебной, нормативно-технической и справочной литературой (10-15).</p> <p>3. Уровень владения исследовательской культурой, умение осуществлять теоретическое и экспериментальное исследование (10-15).</p> <p>4. Умение грамотно излагать и правильно оформлять работу в соответствии с требованиями к ВКР (10-15).</p> <p>5. Умение обобщать материал и делать обоснованные выводы (10-15).</p>
Пороговый (35- 49 баллов) «удовлетвори- тельно»	<p>Полнота знаний нормативного, теоретического и практического материала от 35 до 49%</p> <p>Поверхностное знание сущности изучаемого процесса и явления и их принадлежности к соответствующей группе без указания методики определения;</p> <p>Умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и частичный анализ данных при проведении конкретных инновационных проектов;</p> <p>Умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных нормативных, учебно-методических, научно-периодических</p>	<p>1. Умение обосновывать актуальность темы и раскрывать, оценивать степень разработанности проблемы (7-10).</p> <p>2. Умение работать с научной, научно-методической, учебной, нормативно-технической и</p>

	<p>источников</p> <p>Выполнение инновационного проектирования с погрешностями методологического плана, ошибками в интерпретации, но позволяющих сделать заключение о верном ходе решения поставленной задачи</p> <p>Владение терминологией и основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала с неточностями, нарушением последовательности изложения материала</p>	<p>справочной литературой (7-10).</p> <p>3. Уровень владения исследовательской культурой, умение осуществлять теоретическое и экспериментальное исследование (7-10).</p> <p>4. Умение грамотно излагать и правильно оформлять работу в соответствии с требованиями к ВКР (7-10).</p> <p>5. Умение обобщать материал и делать обоснованные выводы (7-10).</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) «неудовлетворительно»</p>	<p>Полнота знаний нормативного, теоретического и практического материала до 34%</p> <p>Отрывочное, без логической последовательности изложение информации, косвенным образом затрагивающей некоторые аспекты процесса.</p> <p>Неумение выполнить собственные расчеты аналогичного характера по образцу, неидентификация организаций, незнание показателей в предложенном примере;</p> <p>Неумение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных нормативных, учебно-методических и научно-периодических источников</p> <p>Неумение соблюдать заданную форму изложения</p> <p>Невладение процедурами по применению инновационных методов</p> <p>Невладение терминологией и основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала</p>	<p>1. Умение обосновывать актуальность темы и раскрывать, оценивать степень разработанности проблемы (менее 7).</p> <p>2. Умение работать с научной, научно-методической, учебной, нормативно-технической и справочной литературой (менее 7).</p> <p>3. Уровень владения исследовательской культурой, умение осуществлять теоретическое и экспериментальное исследование (менее 7).</p> <p>4. Умение грамотно излагать и правильно оформлять работу в соответствии с требованиями к</p>

		ВКР (менее 7). 5. Умение обобщать материал и делать обоснованные выводы (менее 7).
--	--	---

6 ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

По результатам аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения аттестационного испытания.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь аттестационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания комиссии, заключение председателя аттестационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении аттестационного испытания, отзыв и рецензию (рецензии) для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы.

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель аттестационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

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.

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

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции результат проведения аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в аттестационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение аттестационного испытания не принимается.

7 ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Для обучающихся из числа инвалидов Государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами аттестационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

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

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более, чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого аттестационного испытания).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 906 от 7 августа 2020 г.

Автор(ы):

Зав. кафедрой транспортно-технологических машин и основ конструирования,
д.т.н., доцент _____ /Ланцев В.Ю./

Доцент кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса , к.т.н.

_____ Д.Н. Псарев

Рецензент: профессор кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, доктор технических наук, профессор _____ К.А. Манаенков

Программа рассмотрена на заседании кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования, протокол № 7 от 16 марта 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 5 апреля 2021 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования. Протокол № 13 от «08» июня 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 11 от 15 июня 2021г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол №12 от 30 июня 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования. Протокол № 7 от «13» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 7 от 14 апреля 2022 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования. Протокол № 11 от «06» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 10 от 19 июня 2023 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования. Протокол № 9 от «09» апреля 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 20 мая 2024г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол №9 от 23 мая 2024 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования. Протокол № 8 от «07» апреля 2025 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 8 от 14 апреля 2025 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол №8 от 23 апреля 2025 г.

Оригинал документа хранится на кафедре транспортно-технологических машин и основ конструирования.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

- 1 Организация рациональной системы технического обслуживания транспортно-технологических машин и комплексов.
- 2 Организация сервиса (топливной аппаратуры; силовых агрегатов; гидропривода; элементов трансмиссий; ходовой части; элементов подвески и пр.) машин (указывается тип машин) на эксплуатационном предприятии
- 3 Прогнозирование потребности в техническом сервисе машин
- 4 Повышение эффективности функционирования предприятия по обеспечению запасными частями в системе обслуживания.
- 5 Оптимизация параметров зоны технического обслуживания на предприятии (наименование предприятия).
- 6 Организация консалтингового подразделения в структуре сервиса транспортно-технологических машин
- 7 Исследование и разработка практических рекомендаций по повышению эффективности контроля технического состояния автомобилей
- 8 Организация управления подсистемой материально-технического обеспечения производства обслуживания машин на предприятии
- 9 Совершенствование системы контроля режима труда и отдыха водителей.
- 10 Разработка ресурсосберегающих технологий и оборудования повышения надежности транспортных и транспортно-технологических машин
- 11 Повышение эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.
- 12 Разработка средств и высокопроизводительных методов при эксплуатации, обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин предприятия.
- 13 Исследования эксплуатационных свойств транспортно-технологических машин и комплексов в различных условиях эксплуатации.
- 14 Оценка эффективности применения инновационных средств при эксплуатации транспортно-технологических машин.
- 15 Разработка физических и математических моделей используемых процессов и явлений при техническом обслуживании и ремонте машин и оборудования
- 16 Разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний при ТО и ремонте машин и оборудования.
- 17 Моделирование оптимальной работы инфраструктуры транспортного предприятия.
- 18 Прогнозирование потребности в техническом сервисе машин на предприятии (наименование предприятия).
- 19 Организация и технология технического сервиса на предприятии (наименование предприятия).
- 20 Анализ рынка услуг или предложений в сфере автосервиса (ТО и ТР, технологическое или диагностическое оборудование, запчасти, эксплуатационные материалы и пр.).

Бланк заявления на подготовку ВКР

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Заведующему кафедрой
транспортно-технологических машин
и основ конструирования

(Ф.И.О. заведующего кафедрой)

инженерного института
обучающегося _____ курса, группа _____
по направлению подготовки 23.04.03
Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов
направленность (профиль) Сервис
транспортно-технологических машин

(Ф.И.О. обучающегося)

Заявление.

Прошу разрешить мне подготовку выпускной квалификационной
работы по теме: _____

и назначить руководителем выпускной квалификационной работы _____

« _____ » _____ 20__ г.

(подпись обучающегося)

Согласовано:

(подпись руководителя)

Заявка предприятия

Ректору ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

администрации _____

(наименование предприятия)

ЗАЯВКА

Руководство, администрация _____

(наименование предприятия)

просит выполнить выпускную квалификационную работу на тему:

« _____ »
_____»

обучающимся _____

(фамилия, имя, отчество)

обучающейся в инженерном институте ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ по
направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов

Руководитель организации

(Ф.И.О.)

М.П.

« ____ » _____ 20 ____ г.

План-график

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Институт _____
Направление подготовки _____
Направленность (профиль) _____
Выпускающая кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель выпускной
квалификационной работы

(Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.
(дата)

(подпись)

ПЛАН-ГРАФИК**подготовки выпускной квалификационной работы**

на тему: «_____»
_____»
обучающегося _____
(Ф.И.О.)

№	Выполняемые виды деятельности	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1.	Выбор темы и обоснование методики проведения исследования		
2.	Поиск литературы и других источников, их предварительное изучение, подготовка списка источников		
3.	Формирование плана исследования, его содержания и структуры		
4.	Написание разделов выпускной квалификационной работы		
5.	Публикация статей		
6.	Оформление выпускной квалификационной работы		
7.	Представление выпускной квалификационной работы на кафедру		
8.	Подготовка автореферата		
9.	Подготовка доклада и иллюстрационных материалов для защиты		
10.	Изучение отзыва и рецензии. Подготовка ответов на замечания		

Исполнитель: _____
(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Отзыв научно руководителя

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Институт Инженерный

Направление подготовки - 23.04.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) - Сервис транспортно-технологических машин

Выпускающая кафедра транспортно-технологических машин и основ
конструирования

ОТЗЫВ

о выпускной квалификационной работе на тему:

« _____ »
_____»

обучающегося:

_____ (Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ ОТЗЫВА

Выпускная квалификационная работа выполнена _____

(В отзыве следует указать: задачи, поставленные перед обучающимся, как он справился с их решением, в какой мере проявлены самостоятельность и инициатива в работе, какова теоретическая подготовка и навыки выпускника(цы), результаты работы, их теоретическая и практическая ценность)

Выпускная квалификационная работа была проверена на наличие неправомерных заимствований в системе «Антиплагиат». При написании данной работы использовались (не использовались) источники, указанные в списке литературы или оформленные в виде цитат в тексте, что определяет корректность (некорректность) заимствования в допустимых пределах.

Выпускная квалификационная работа допускается (или не допускается) к защите, ее автор (Ф.И.О.) заслуживает присвоения квалификации магистра по направлению подготовки Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Дата _____

Руководитель выпускной квалификационной работы _____

_____ (фамилия, имя, отчество, должность, место работы)

Подпись _____

Титульный лист ВКР

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Институт Инженерный

Направление подготовки - 23.04.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) - Сервис транспортно-технологических машин

Выпускающая кафедра транспортно-технологических машин и основ
конструирования

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
на тему:

« _____
_____ »

Автор работы: _____
(Ф.И.О. обучающегося)

Руководитель работы: _____
(должность, звание, Ф.И.О.)

_____ (подпись)

Консультанты:

_____ (должность, звание, Ф.И.О.)

_____ (подпись)

_____ (должность, звание, Ф.И.О.)

_____ (подпись)

Допускается к защите на ГЭК
Заведующий кафедрой, _____
(звание)

Подпись _____

МИЧУРИНСК-НАУКОГРАД РФ – 20__

Задание на ВКР

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Институт Инженерный

Направление подготовки - 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) - Сервис транспортно-технологических машин

Выпускающая кафедра транспортно-технологических машин и основ конструирования

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой _____

«__» _____ 20__ г.

Задание

на выполнение выпускной квалификационной работы

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема работы « _____ »

_____ утверждена приказом по университету от «__» _____ 20__ г. № _____

2. Срок сдачи законченной работы _____

3. Исходные данные к работе _____

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) _____

5. Основные материалы, которые должны быть представлены в работе

6. Консультанты по работе, с указанием относящихся к ним разделов работы

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		задание выдал	задание принял

7. Дата выдачи задания _____

Руководитель _____
(подпись)

Задание принял _____
(подпись)

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК
подготовки выпускной квалификационной работы**

№ п/п	Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1.	Выбор темы и обоснование методики проведения исследования		
2.	Поиск литературы и других источников, их предварительное изучение, подготовка списка источников		
3.	Формирование плана исследования, его содержания и структуры		
4.	Написание разделов выпускной квалификационной работы		
5.	Публикация статей		
6.	Оформление выпускной квалификационной работы		
7.	Представление выпускной квалификационной работы на кафедру		
8.	Подготовка автореферата		
9.	Подготовка доклада и иллюстрационных материалов для защиты		
10.	Изучение отзыва и рецензии. Подготовка ответов на замечания		

Обучающийся _____

Руководитель _____

Справка о практической значимости ВКР

СПРАВКА

о практической значимости выпускной квалификационной работы

Выдана обучающемуся _____
(фамилия, имя, отчество)

обучающемуся в инженерном институте ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ по направлению подготовки - 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, что выполненная им выпускная квалификационная работа на тему:

« _____ »
_____»

содержит следующие предложения:

Руководитель организации

(Ф.И.О.)

М.П.

« ____ » _____ 20 ____ г.

Заявление о самостоятельном характере письменной работы

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Заведующему кафедрой
транспортно-технологических машин
и основ конструирования

(Ф.И.О. заведующего кафедрой)

Заявление

о самостоятельном характере письменной работы

Я, _____
(Ф.И.О.)

обучающийся ____ курса, инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский
ГАУ по направлению подготовки - 23.04.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов, направленность (профиль) Сервис
транспортно-технологических машин заявляю, что в моей письменной работе
на тему: _____

представленной в государственную экзаменационную комиссию для
процедуры защиты, не содержится элементов плагиата.

Все прямые заимствования из печатных и электронных источников имеют
соответствующие ссылки.

Я ознакомлен(а) с действующим в Университете Положением о проверке
ВКР (НКР) на наличие заимствований с использованием системы
«Антиплагиат» в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, в соответствии с которым
обнаружение плагиата является основанием для отказа в допуске письменной
работы к процедуре защиты и применении мер дисциплинарного взыскания
вплоть до отчисления из Университета. Дата _____

Подпись _____

Дата _____

ПОРЯДОК

осуществления проверки письменных работ системой «Антиплагиат»

1. Письменные работы для проверки в системе «Антиплагиат» должны иметь электронный формат doc, pdf. Файл объемом более 20 Мб должен быть заархивирован. Выполненная работа и ее электронная копия (диск в одном экземпляре, с указанием фамилии обучающего и темы работы) предоставляются руководителю в установленные сроки (п. 5.1, п. 5.3).
2. Регистрация на сайте www.antiplagiat.ru осуществляется в разделе «Платные услуги», подразделе «Доступ для преподавателей» бесплатно.
3. Для входа в систему необходимо ввести присвоенный при регистрации логин и пароль.
4. Для ввода текста письменной работы в систему необходимо нажать кнопку «Добавить», ввести данные о письменной работе, далее нажать кнопки «Обзор» и «Загрузить».
5. По завершении обработки письменной работы необходимо распечатать отчет о проверке с итоговой оценкой оригинальности и отразить результаты проверки в отзыве на письменную работу.
6. Решение руководителя ВКР о допуске/недопуске письменной работы к процедуре защиты сообщается обучающемуся лично и отражается в отзыве на ВКР.

Положительные стороны работы

Отрицательные стороны работы

Оформление работы соответствует требованиям

Выпускная квалификационная работы заслуживает
положительной/отрицательной оценки, а ее автор (Ф.И.О. обучающегося)
заслуживает присвоения степени магистр по направлению подготовки
23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Дата _____

Подпись рецензента работы _____

М.П.

Образец титульного листа автореферата

Фамилия, имя, отчество

НАЗВАНИЕ ТЕМЫ ВКР

Направление подготовки

Автореферат
выпускной квалификационной работы

Город – год

Продолжение приложения М

Вторая страница автореферата

Выпускная квалификационная работа выполнена на кафедре _____ федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Мичуринский государственный аграрный университет»

Научный руководитель: _____
(Ф.И.О., должность, ученая степень, звание)

Рецензент: _____
(Ф.И.О., должность, ученая степень, звание, место работы)

Защита выпускной квалификационной работы состоится « » 20 г. с
__-__ в аудитории _____ ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ по адресу: 393760
Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. Интернациональная, 101 кафедра
транспортно-технологических машин и основ конструирования