

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени императора Петра I»

(ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ)



Ректор ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ

А.В. Агибалов

«25» июня 2025 г.

ПРОГРАММА
БЛОК 3 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая
подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
специализация Автомобильная техника в транспортных технологиях

Квалификация выпускника – инженер

Факультет агроинженерный

Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей

Форма обучения очная/заочная

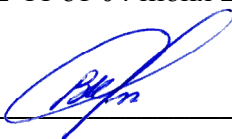
Всего зач.ед./ часов 6/216

Воронеж 2025

Программа ГИА разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень специалитета), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1022 от 11 августа 2016 г. и основной профессиональной образовательной программой по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация Автомобильная техника в транспортных технологиях.

Программа ГИА утверждена на заседании кафедры сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей (протокол № 010122-11 от 04 июня 2025 года)

Заведующий кафедрой _____



В.И. Оробинский

Программа ГИА рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 010100-10 от 19 июня 2025 года).

Председатель методической комиссии _____



О.М. Костиков

Программа ГИА принята на заседании ученого совета Университета (протокол № 11 от 24 июня 2025 года).

Рецензент:

Директор Восточного филиала ОГУП "Липецкдоравтоцентр" Мартынов Е.А.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации.....	4
2. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	4
3. Объем государственной итоговой аттестации и ее виды.....	64
4. Программа государственного экзамена.....	64
5. Требования к ВКР и порядку их выполнения.....	64
5.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы (защита ВКР).....	64
5.2. Общие требования к выпускным квалификационным работам и порядок их выполнения.....	81
5.3. Процедура защиты выпускной квалификационной работы.....	77
5.4. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (защита выпускных квалификационных работ).....	80
5.5. Учебно-методическое обеспечение ВКР.....	176
6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации.....	180

Введение

Организация и проведение государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ определяется Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (Приказ Министерства образования и науки РФ № 29.06.2015 №636 (ред. от 09.02.2016) и Положением о ГИА выпускников по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

Государственная итоговая аттестация является завершающим этапом освоения образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме:

- защиты выпускной квалификационной работы (видом выпускной квалификационной работы является для квалификации (степени) специалист - дипломная работа (проект).

Для проведения государственной итоговой аттестации в Университете создаются государственные экзаменационные и апелляционные комиссии.

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части образовательной программы и завершается присвоением квалификации (степени).

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Цель ГИА заключается в определении соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень специалитета), оценка сформированности компетенций, установленных образовательным стандартом, в соответствии со специализацией (направленностью) образовательной программы и видами деятельности: проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой.

К задачам государственной итоговой аттестации относятся:

- определение завершенности этапов формирования компетенций, как планируемых результатов обучения по дисциплинам ОПОП (ОП) - знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности (ЗУН);

- определение уровня теоретической и практической подготовки обучающегося;

- определение сформированности компетенций и уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач.

2. Планируемые результаты освоения ОПОП (ОП) ВО

Таблица 1 - Планируемые результаты освоения ОПОП ВО

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: 3.1.- основные приемы и методы анализа исторических источников; 3.2.- основные этапы развития мировой философской мысли, важнейшие школы и учения выдающихся философов; 3.3.- теоретические основы управления деятельностью предприятий; виды и формы менеджмента; 3.4.- основы математики как средство формирования фундаментальных знаний; 3.5.- основные пути получения информации о физических и химических свойствах веществ и материалов на их основе, о возможных фазовых превраще-

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		ниях, об изменении химических и физических свойств веществ при изменении их строения; 3.6.- основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования оценки состояния экосистем; 3.7.- основные законы теоретической механики, их место в современной картине мира; 3.8.- основные законы естественнонаучных дисциплин, методы проведения технических расчетов, связанных с проектированием элементов транспортно - технологических средств; 3.9.- основы математической статистики и линейного; программирования, как средство формирования фундаментальных знаний; 3.10.- методы абстрактного мышления при установлении истины, методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез); 3.11.- назначение и физические принципы действия электронных схем; 3.12.- назначение и физические принципы действия электронных схем. Уметь: У.1.- выстраивать целостную картину исторического процесса, используя отдельные факты и научные данные; У.2.- обосновывать свою мировоззренческую позицию относительно решения актуальных проблем человеческого бытия; У.3.- ставить цели и формировать задачи, связанные с реализацией функций управления; У.4.- самостоятельно работать с научной литературой, самостоятельно выбирать методы решения профессиональных задач в агропромышленном комплексе; У.5.- использовать информацию из различных источников об используемых материалах и оптимизировать дальнейшее применение веществ с учетом особенностей химических свойств вещества в условиях изменения параметров состояния внешней среды и режимов их эксплуатации; У.6.- грамотно соединять достижения научно- технического процесса с принципами при организации производственной деятельности в сфере агропромышленного комплекса; У.7.- использовать эти законы при решении практических задач; У.8.- решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гид-

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		равлики, термодинамики. Проводить экономическую оценку при решении технических и технологических проблем; У.9.- самостоятельно работать с научной литературой, самостоятельно выбирать методы решения профессиональных задач в агропромышленном комплексе; У.10.- оценивать принимаемые решения на основе имеющейся аналитической и информационной базы данных; У.11.- с помощью специальной литературы и других источников информации самостоятельно осваивать принципы действия и методы расчёта и контроля характеристик электронных устройств; У.12.- с помощью специальной литературы и других источников информации самостоятельно осваивать принципы действия и методы расчёта и контроля характеристик электронных устройств. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- осмысления и анализа исторических событий, процессов и явлений прошлого; Н.2.- владения базовыми философскими категориями на уровне понимания и свободного воспроизведения, методами философского анализа, используемыми в познавательной и практической деятельности; Н.3.- технико-экономической оценки принимаемых решений на основе имеющейся аналитической и информационной базы данных; Н.4.- для самостоятельного овладения новыми технологиями и их внедрением в АПК; Н.5.- сбора информации, прогнозирования химических особенностей изменения состава, изменение физических свойств материалов на основании справочных величин: диаграмм состояния веществ, диэлектрических констант, вязкости и пр, а также представлений о химических свойствах используемых веществ: окислительные, электролитические, кислотнo-основные, возможных процессах элиминирования, полимеризации и др; Н.6.- в решении оценки состояния экосистем; Н.7.- применения методов статики, кинематики и динамики при описании работы технических систем в агропромышленном комплексе; Н.8.- владения методами расчета основных параметров технологических процессов транспортно - технологических средств; Н.9.- практического проведения и оценки результатов измерения для построения и последующего анализа новых математических моделей инновацион-

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		ных направлений технологических и производственных процессов в АПК; Н.10.- отстаивания своей точки зрения; Н.11.- самоорганизации и самообразования, а также понимание социальной значимости своей будущей профессии; Н.12.- самоорганизации и самообразования, а также понимание социальной значимости своей будущей профессии.
ОК-2	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: З.1.- своеобразие философии как формы духовной культуры, специфику научной, философской и религиозной картин мира. Уметь: У.1.- правильно интерпретировать с точки зрения современной гуманистической философии смысл социальных и духовных проблем современной жизни. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- владения философско-этическими знаниями при решении проблем назначения человека и смысла его жизни.
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать: З.1.- закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной истории; Уметь: У.1.- : анализировать и оценивать факты, явления и события, раскрывать причинно-следственные связи между ними; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.-. владения категориальным аппаратом по истории, базовыми социально-экономическими категориями и понятиями на уровне понимания и свободного воспроизведения.
ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: З.1.- принципы экономической теории, теорию экономического выбора, альтернативную стоимость благ, модели экономического поведения человека, основные экономические институты; особенности, положительные и отрицательные стороны рыночной и нерыночной экономики, принципы функционирования и экономические проблемы рынка, виды экономических ресурсов, формы и отношения собственности; основы микроэкономики, теорию потребительского выбора, поведение издержек производства, типы рыночных структур, организационные формы предпринимательства, ценообразование на факторы производства; основы макроэкономической политики государства, основные макроэкономиче-

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		ские показатели и принципы их расчета; механизм формирования валового внутреннего продукта и валового национального дохода, теорию макроэкономического равновесия, денежную и финансово-кредитную политику, налоговую и бюджетную политику, механизм регулирования инфляции и безработицы, тенденции развития мировой экономики, торговую политику государства; 3.2.- основные экономические категории, законы и теории, особенности функционирования предприятий автомобильной техники в рыночной среде. Уметь: У.1.- применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы экономики в профессиональной деятельности; использовать экономический инструментарий для анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации); анализировать экономическую политику государства, формировать собственную позицию по отношению к ней и вырабатывать свою точку зрения на происходящие в стране экономические процессы; находить, обрабатывать и анализировать экономическую информацию о факторах внешней среды организации для принятия управленческих решений; У.2.- использовать основные общенаучные и специальные методы исследования, планирования, анализа и оценки основных, оборотных средств, трудовых, материальных и других ресурсов автотранспортного предприятия. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- содержательной интерпретации и адаптации знаний экономики для решения профессиональных задач; основных методов решения экономических задач, относящихся к профессиональной деятельности; целостного подхода к анализу экономических проблем общества; экономических методов анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства; методики расчета основных экономических микро- и макропоказателей; построения графиков: рыночного спроса и предложения, производственных возможностей, предельного дохода и предельной производительности; Н.2.- владения методами расчета экономических показателей деятельности автотранспортного предприятия; разработки мероприятий по повышению экономической эффективности деятельности предприятия.
ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедея-	Знать: 3.1.- понятийный и категориальный аппарат права и законодательства, основные правовые теоретические

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
	тельности	конструкции, особенности основных отраслей и институтов права; 3.2.- основные источники трудового права; основные трудовые права и свободы; содержание и порядок заключения трудового договора; основания и порядок изменения и прекращения трудового договора; режимы рабочего времени и виды времени отдыха; основания наступления материальной ответственности сторон трудового договора; порядок рассмотрения и разрешения индивидуальных и коллективных трудовых споров; 3.3.- законодательство, теория вопроса (методология и методика, доктрина, полемика), последовательное, достаточное по содержанию, грамотное по языку и аргументированное изложение вопросов, применительно к основным и дополнительным вопросам; 3.4.- роль и место работ по сертификации в повышении качества продукции и обеспечения безопасности дорожного движения; нормативную базу и международные документы по порядку и процедурам проведения сертификации и лицензирования; 3.5.- нормативные акты, регламентирующие условия труда и микроклимат на рабочем месте операторов наземной транспортной техники; 3.6.- нормативные акты, регламентирующие условия труда и микроклимат на рабочем месте операторов наземной транспортной техники; 3.7.- возможные типы организационно-правовых форм предприятий автомобильного транспорта; 3.8.- возможные типы организационно-правовых форм предприятий автомобильного транспорта. Уметь: У.1.- работать с нормативно-правовым материалом, использовать и извлекать всю необходимую для решения проблемы информацию; У.2.- применять нормативные правовые акты, реализовывать нормы трудового права в профессиональной деятельности; анализировать юридические вопросы, возникающие в сфере трудовых правоотношений; У.3.- выявлять проблемы социально-правового характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты; У.4.- использовать правовые знания для анализа документации и выбора процедур при проведении сертификации и лицензирования; У.5.- анализировать и определять соответствие показателей микроклимата установленным санитарным нормам и техническим регламентам;

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		У.6.- анализировать и определять соответствие показателей микроклимата установленным санитарным нормам и техническим регламентам; У.7.- анализировать и определять эффективность предприятий автомобильного транспорта; У.8.- анализировать и определять эффективность предприятий автомобильного транспорта. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- в области первичного анализа правовых документов и их применения в несложных ситуациях; Н.2.- владеть основными категориями и понятиями трудового права; Н.3.- навыками использования различных социологических методов для анализа тенденций развития современного общества, социально- правового анализа; Н.4.- анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития систем сертификации и лицензирования деятельности транспортной сферы; Н.5.- поиска нормативно-правовых актов регламентирующих условия труда операторов; Н.6.- поиска нормативно-правовых актов регламентирующих условия труда операторов; Н.7.- поиска нормативно-правовых актов регламентирующих деятельность предприятий автомобильного транспорта; Н.8.- поиска нормативно-правовых актов регламентирующих деятельность предприятий автомобильного транспорта.
ОК-6	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать: 3.1.- особенности и закономерности протекания коммуникации, вербальные и невербальные средства коммуникации, технологию принятия управленческого решения; 3.2.- основные представления об ответственности с учетом психологических особенностей работника за принятые решения, последовательность действий в нестандартных ситуациях. Уметь: У.1.- анализировать социально-психологические явления, возникающие в организации при работе с коллегами, организовать производственные процессы на предприятии отрасли; У.2.- выделять и систематизировать основные представления об ответственности за принятые решения; критически оценивать принятые решения; избегать автоматического применения стандартных форм и приемов при решении нестандартных задач. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- межличностной кооперации и создания атмо-

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		сферы сотрудничества в профессиональной деятельности, разработки организационно-управленческих структур предприятия; Н.2.- анализа значимости ответственности за принятые решения, подходов к оценке действий в нестандартных ситуациях.
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: З.1.- содержание процесса формирования целей профессионального и личностного развития, способы его реализации при решении профессиональных задач, подходы и ограничения при использовании творческого потенциала; З.2.- информационные источники (словари и справочники по русскому языку, сайты Интернет и т.п.), где можно найти необходимую информацию по изучаемой дисциплине; З.3.- методы самоорганизации и самообразования; З.4.- основные направления развития современно- го автомобилестроения; З.5.- назначение принцип действия и устройства теплообменных аппаратов, теплосиловых установок и других теплотехнологических устройств, применяемых в наземном транспорте; З.6.- содержание процесса формирования целей профессионального и личностного развития, способы его реализации при решении профессиональных задач. Уметь: У.1.- управлять временем, организовывать трудовой процесс, заниматься самообразованием; У.2.- извлекать необходимую информацию из различных информационных источников (библиографические данные, дидактический материал и т.п.); использовать найденную информацию в учебном процессе; У.3.- эффективно использовать рабочее время и литературу; У.4.- пользоваться собственным творческим потенциалом при решении практических задач по совершенствованию конструкции транспортных средств; У.5.- с помощью специальной литературы самостоятельно изучить принципы работы применяемых в отрасли устройств, связанных с получением, преобразованием, передачей и использованием теплоты; У.6.- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их самореализации с учётом индивидуально-личностных особенностей и возможностей использования творческого потенциала. Иметь навыки и (или) опыт деятельности:

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		Н.1.- приемами и технологиями критической оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач и использованию творческого потенциала; Н.2.- использования в учебном процессе дополнительного материала по изучаемой дисциплине, найденного в различных информационных источниках; Н.3.- работы с научной литературой; Н.4.- по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний; Н.5.- самоорганизации и самообразования, а также пониманием социальной значимости своей будущей профессии; Н.6.- критической оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач и использованию творческого потенциала.
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: 3.1.- теоретические основы физической культуры и здорового образа жизни; технику безопасности на занятиях физической культурой и спортом в учебное и свободное время; способы контроля, оценки физического развития и физической подготовленности; основы организации и проведения массовых физкультурно-оздоровительных мероприятий; 3.2.- теоретические основы физической культуры и здорового образа жизни; -технику безопасности на занятиях физической культурой и спортом в учебное и свободное время; -способы контроля, оценки физического развития и физической подготовленности; -основы организации и проведения массовых физкультурно-оздоровительных мероприятий. Уметь: У.1.- использовать приобретенные знания в области физической культуры и спорта для достижения жизненных и профессиональных целей; осуществлять работу с научной учебно-методической литературой по учебной дисциплине; осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда; самостоятельно развивать и поддерживать основные физические качества; У.2.- использовать приобретенные знания в области физической культуры и спорта для достижения жизненных и профессиональных целей. -осуществлять работу с научной учебно-методической литературой по учебной дисциплине. -осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		различным условиям труда. -самостоятельно развивать и поддерживать основные физические качества. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- по основным приемам самоконтроля; по достижению необходимого уровня физической подготовленности, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; по выполнению требований здорового образа жизни и выбора видов спорта или систем физических упражнений для самостоятельных занятий; в качестве инструктора по физической культуре и судьи по спорту; Н.2.- по основным приемам самоконтроля. - по достижению необходимого уровня физической подготовленности, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. - по выполнению требований здорового образа жизни и выбора видов спорта или систем физических упражнений для самостоятельных занятий. - в качестве инструктора по физической культуре и судьи по спорту.
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: З.1.- знать основные приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; способы повышения устойчивости объектов производства при работе в чрезвычайных ситуациях (ЧС) мирного и военного времени, способы защиты населения и производства в таких ситуациях; содержание работы штабов гражданской обороны и командиров невоенизированных формирований объектов для ведения спасательных и неотложных аварийных работ в очагах поражения при ЧС. Уметь: У.1.- применять средства и способы оказания первой помощи, организовывать защиту населения и объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- владения приемами оказания первой помощи, работы на приборах радиационной и химической разведки, подбора средств.
ОПК-1	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований инфор-	Знать: З.1.- границы применимости физических теорий и законов и возможности их применения для решения технических задач эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; З.2.- основные теоретические положения информатики; состав аппаратных средств ПК и их характеристики; виды программного обеспечения ПК и их функциональное назначение;

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
	мационной безопасности	3.3.- стандартные задачи профессиональной деятельности автотранспортных предприятий; 3.4.- основные характеристики электронных устройств, основы зонной теории твёрдых тел применительно к процессам, происходящим при функционировании электронных систем, необходимых для эксплуатации автомобильной техники; 3.5.- основные характеристики электронных устройств, основы зонной теории твёрдых тел применительно к процессам, происходящим при функционировании электронных систем, необходимых для эксплуатации автомобильной техники. Уметь: У.1.- осуществлять сбор необходимой информации и использовать физические законы для овладения основами теории и практики обеспечения транспортно-технологических средств; У.2.- структурировать информацию перед применением компьютерной обработки; У.3.- пользоваться информационно-коммуникационными технологиями; У.4.- использовать основные положения зонной теории твёрдых тел для расчёта электронных схем, обеспечивающих функционирование сельскохозяйственного транспорта; У.5.- использовать основные положения зонной теории твёрдых тел для расчёта электронных схем, обеспечивающих функционирование сельскохозяйственного транспорта. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- расчёта параметров технологических процессов для эксплуатации технических систем; Н.2.- применения категориального аппарата поиска, сбора, хранения, обработки и передачи информации; Н.3.- использования информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности автотранспортных предприятий; Н.4.- расчета надежности схем источников вторичного электропитания, усилительных каскадов и элементов импульсной техники устройств с учетом требований информационной безопасности; Н.5.- расчета надежности схем источников вторичного электропитания, усилительных каскадов и элементов импульсной техники устройств с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для реше-	Знать: 3.1.- лексический минимум общего и терминологического характера; грамматический строй иностранного языка и лексические единицы в объеме, позво-

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
	ния задач профессиональной деятельности	ляющем студентам участвовать в деловом общении на иностранном языке, читать оригинальную литературу по специальности для решения профессиональных задач; 3.2.- особенности функционирования и развития современного русского литературного языка; нормы и стили современного русского литературного языка; основы ораторского искусства. Уметь: У.1.- использовать полученные иноязычные знания в профессиональных целях на основе сформированных навыков чтения, говорения, аудирования и письма; У.2.- ориентироваться в различных речевых ситуациях, учитывать, кто, кому, что, с какой целью, где и когда говорит (пишет); адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения; грамотно в орфографическом, пунктуационном и речевом отношении оформлять письменные тексты на русском языке, используя в необходимых случаях орфографические словари, пунктуационные справочники, словари трудностей и т.д. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- владения иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников; навыками коммуникативной компетенции, достаточной для дальнейшей учебной деятельности, для изучения зарубежного опыта в профилирующей области, а также для деловых международных контактов; Н.2.- владения жанрами речи, знание которых позволяет свободно общаться в процессе трудовой деятельности, выступать на собраниях с отчетами, докладами, критическими замечаниями и предложениями; соблюдать правила речевого этикета; профессионально значимыми письменными жанрами, знание которых позволяет составлять официальные письма, служебные записки, постановления, решения собраний, рекламные объявления, инструкции, писать информационные и критические заметки в газету, править (редактировать) написанное.
ОПК-3	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: 3.1.- методы и процедуры управления персоналом; 3.2.- типы, виды, формы и модели межкультурной и политической коммуникации; основные принципы работы в гомогенном и гетерогенном коллективах; особенности вербального и невербального поведения представителей разных социальных групп и культур; виды, структуры, динамику социально- политических конфликтов и стра-

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		тегий его разрешения. Уметь: У.1.- рассчитать численность и профессиональный состав структурного подразделения организации; У.2.- организовывать процесс эффективной работы коллектива, команды; подчинять личные интересы общей цели; адаптироваться в социуме, выбирать оптимальную стратегию поведения в конфликтных ситуациях; правильно интерпретировать конкретные проявления коммуникативного поведения в различных ситуациях общения, в том числе в ситуации межкультурных контактов; преодолевать влияние стереотипов и осуществлять межкультурный диалог в общей и профессиональной сферах коммуникации. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- проведения оценки исполнения обязанностей работника в системе управления персоналом; Н.2.- организация групповой и коллективной деятельности для достижения общих целей трудового коллектива; осуществление эффективного взаимодействия с представителями различных социальных групп и культур, основанного на принципах партнерских отношений; преодоление барьеров межкультурного общения и его оптимизация; применение эффективных стратегий разрешения конфликтных ситуаций.
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Знать: 3.1.- основные законы и положения современной физики, в том числе физические основы механики, термодинамику, молекулярную физику, электричество и магнетизм, волновую и квантовую оптику, атомную и ядерную физику; 3.2.- методику нахождения информации по вопросам развития конструкции транспортных средств; 3.3.- структуру и понятия надежности технических объектов, основных свойств и их параметров; методы обеспечения надежности на стадии проектирования, производства и эксплуатации; 3.4.- методы организации самостоятельной работы во время подготовки к дисциплине; 3.5.- содержание процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по электрооборудованию наземных транспортно-технологических средств; 3.6.- методику поиска и получения новой информации об эксплуатационных свойствах наземных транспортных средств; 3.7.- содержание процессов самообразования и ис-

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		пользования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по проектированию наземных транспортно-технологических средств; 3.8.- содержание процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по испытаниям наземных транспортно-технологических средств; 3.9.- современные направления развития сертификации и лицензирования деятельности транспортной сферы; 3.10.- влияние эксплуатационных факторов наземных транспортно-технологических средств на окружающую среду; 3.11.- методики теоретической экспериментальной оценки важнейших свойств узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств, определяющих их динамические свойства; 3.12.- методику поиска и получения новой информации об эргономических свойствах автотранспортной техники; 3.13.- методику поиска и получения новой информации по техническому дизайну; 3.14.- методику поиска и получения новой информации об электронных системах транспортных средств; 3.15.- методику поиска и получения новой информации о микропроцессорных системах; 3.16.- методику поиска и получения новой информации о выбранном направлении подготовки; 3.17.- методику поиска и получения новой информации о выбранном направлении подготовки. Уметь: У.1.- оценивать границы применимости физических теорий и законов; У.2.- использовать открытые источники информации и литературу, связанные с эксплуатацией, ремонтом и сервисным обслуживанием автотранспортной техники; У.3.- применять знания, полученные при изучении дисциплины для разработки мероприятий по повышению надежности технических объектов; У.4.- самостоятельно оценивать преимущества и недостатки конструкций двигателей, а также узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств, и их эксплуатационные свойства; У.5.- самостоятельно строить процессы самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по электрооборудованию наземных транспортно-технологических средств;

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		У.6.- пользоваться открытыми источниками информации по вопросам создания и применения наземных транспортных средств У.7.- самостоятельно строить процессы самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по проектированию наземных транспортно-технологических средств; У.8.- самостоятельно строить процессы самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по испытаниям наземных транспортно-технологических средств; У.9.- приобретать с помощью информационных технологий новые знания о проведении сертификации и лицензирования; У.10.- принимать решения, направленные на снижение вредного воздействия наземных транспортно-технологических средств на окружающую среду; У.11.- проводить сравнение проектируемых узлов и агрегатов по их влиянию на тягово-сцепные и динамические показатели автомобилей и тракторов; У.12.- пользоваться открытыми источниками информации о комфортабельности и удобстве технического обслуживания и ремонта автотранспортной техники; У.13.- пользоваться открытыми источниками информации о комфортабельности и удобстве технического обслуживания и ремонта автотранспортной техники; У.14.- пользоваться открытыми источниками информации по вопросам применения электронных систем управления транспортных средств; У.15.- пользоваться открытыми источниками информации по вопросам создания и применения микропроцессорных систем автомобилей; У.16.- пользоваться открытыми источниками информации по вопросам регламентирования деятельности предприятий наземного транспорта; У.17.- пользоваться открытыми источниками информации по вопросам регламентирования деятельности предприятий наземного транспорта. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- проведения расчетов параметров механических, теплофизических и электрических характеристик транспортно- технологических комплексов; Н.2.- нахождения информации о различных аспектах деятельности автомобильной отрасли различных стран мира; Н.3.- сбора и обработки информации о надежности;

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		Н.4.- применения полученных знаний для поиска и определения неисправностей наземных транспортно-технологических средств, а также их устранения; Н.5.- владения технологиями организации процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по электрооборудованию наземных транспортно-технологических средств; Н.6.- по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний в области создания и применения наземных транспортных средств; Н.7.- владения технологиями организации процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по проектированию наземных транспортно-технологических средств; Н.8.- самостоятельно строить процессы самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по испытаниям наземных транспортно-технологических средств; Н.9.- использования в практической деятельности новых знаний и умений в области сертификации и лицензирования деятельности транспортной сферы; Н.10.- идентификации причин приводящие в процессе эксплуатации наземных транспортно-технологических; Н.11.- теоретического расчета и практического определения тягово-сцепных и динамических показателей наземных транспортно-технологических средств; Н.12.- по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний; Н.13.- по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний; Н.14.- по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний в области электронных систем управления; Н.15.- по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний в области микропроцессорных систем управления; Н.16.- по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний; Н.17. по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний.
ОПК-5	способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	Знать: З.1.- на научной основе механические свойства конструкционных материалов; требования, предъявляемые к эксплуатационным материалам, принципы их выбора и методы обработки;

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		3.2.- методы организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при изучении электрооборудования наземных транспортно-технологических средств; 3.3.- методы организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при проектировании наземных транспортно-технологических средств; 3.4.- методы организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при испытаниях наземных транспортно-технологических средств. Уметь: У.1.- идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности; У.2.- организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы при изучении электрооборудования наземных транспортно-технологических средств; У.3.- организовать свой труд, самостоятельно оценивать результатов своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы при проектировании наземных транспортно-технологических средств; У.4.- организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы при испытаниях наземных транспортно-технологических средств. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- по использованию современных конструкционных материалов при ремонте наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; Н.2.- организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при изучении электрооборудования наземных транспортно-технологических средств; Н.3.- организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при проектировании наземных транспортно-технологических средств;

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		Н.4.- организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при испытаниях наземных транспортно-технологических средств.
ОПК-6	способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Знать: 3.1.- основные законы гидростатики и гидродинамики, методы решения гидравлических задач на основе равновесия жидкости; способы использования гидропривода в сельском хозяйстве, а также автомобильной технике и транспортных технологиях; основы проектирования систем гидропривода, водоснабжения и канализации; 3.2.- основные законы технической термодинамики и теплообмена и теплопередачи; термодинамических процессов; 3.3.- средства и методы решения поставленных научных задач; способы обработки получаемых эмпирических и экспериментальных данных и их интерпретации; методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач. Уметь: У.1.- осваивать конструкцию перспективных гидравлических машин и установок для автомобильной техники и сельскохозяйственного водоснабжения; применять прогрессивные машины и технологии, базирующиеся на законах гидравлики; оценивать эффективность гидравлических систем различного назначения; оценивать работоспособность гидравлических систем и механизмов; У.2.- анализировать и оценивать результаты научной деятельности и методы термодинамического анализа циклов ДВС, ГТУ, теплообменных аппаратов, испытаний компрессора, холодильной установки; У.3.- анализировать современные научные достижения; анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- опыта выполнения расчетов по проектированию водопроводных сетей, водоочистных сооружений, гидропневмопривода; методики выбора насоса для работы в сети; методов контроля качества монтажных и ремонтных работ систем водоснабжения и канализации; Н.2.- проведения научных исследований процессов теплопроводности, конвекции, излучения, примене-

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		ния теории теплового подобия для стационарных условий теплообмена; Н.3.- применения основных законов в профессиональной деятельности, критически оценивать полученную информацию.
ОПК-7	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью созавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Знать: З.1.- основы реализации информационных технологий; основы защиты информации; З.2.- сущность и значение информации в повышении производительности на предприятиях автомобильного транспорта. Уметь: У.1.- применять компьютерный программный инструментарий в решении профессиональных задач; У.2.- применять информационные технологии для повышения производительности на предприятиях автомобильного транспорта. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- поиска, обработки и защиты информации с применением современных компьютерных технологий; Н.2.- использования информационных технологий с соблюдением основных требования информационной безопасности.
ОПК-8	способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать: З.1.- нормативно-правовые документы; опасные и вредные производственные факторы; инженерно-технические средства и способы обеспечения электробезопасности, пожаро- и взрывобезопасности, основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности. Уметь: У.1.- оценивать радиационную, химическую и бактериологическую и иную обстановку в зоне чрезвычайных ситуаций. определять радиоактивные и отравляющие вещества на объектах и давать обоснованные рекомендации по их обработке; определять продолжительность работы на местности, загрязненной РВ при допустимой дозе облучения; определять время подхода зараженного воздуха (ОВ и АХОВ) к объекту, рассчитывать возможное заражение местности; использовать технологическое оборудование и приборы для контроля основных опасностей и вредностей на производстве. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- использования требований безопасности технических регламентов в сфере профессиональной

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятий- но терминологическим аппаратом.
ПК-4	способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Знать: З.1.- основные законы и положения современной физики, необходимые для решения задач модернизации транспортных машин; З.2.- совокупность фундаментальных основ, на которых базируется построение электронных систем управления компонентами транспортных средств; З.3.- основные приемы и методики на которые опираются при создании алгоритмов работы микропроцессорных систем управления; З.4.- методики поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников для реализации целей проекта; З.5.- способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов. Уметь: У.1.- пользоваться научной измерительной аппаратурой, выполнять экспериментальные научные исследования и теоретический анализ физических явлений для модернизации транспортно-технологических машин; У.2.- идентифицировать проблемы, возникающие при эксплуатации электронных систем, а также формулировать пути её решения; У.3.- составлять блок-схемы алгоритма работы микропроцессорной системы управления; У.4.- представлять информацию ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий при решении задач; У.5.- применять теоретические знания для решения конкретных практических задач. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- выполнения физических измерений и выявления неисправностей технологического оборудования; Н.2.- по использования полученных знаний; Н.3.- созданию алгоритмов обработки применяемых микропроцессорами простейших систем управления; Н.4.- использования информационных, компьютерных и сетевых технологий и технологического оборудования; Н.5.- навыками работы с компьютерными программами при обработке и оформлении результатов исследований.
ПК-5	способностью разрабаты-	Знать:

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
	вать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	З.1.- основы теоретических и экспериментальных методов физических исследований технических систем, влияние термодинамических параметров состояния и внешних полей на характер протекания физических процессов; З.2.- методы разработки конкретных вариантов решения проблем модернизации наземных транспортно-технологических средств, анализа этих вариантов и прогнозирования последствий при проектировании наземных транспортно-технологических средств; З.3.- методы проведения технических расчетов, связанных с проектированием элементов и средств по эксплуатации оборудования; З.4.- основные требования, предъявляемые к системам технического обслуживания и ремонта автомобилей. Уметь: У.1.- определять границы применимости различных физических законов и теорий для оценки достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследования; У.2.- проводить разработки конкретных вариантов решения проблем модернизации наземных транспортно-технологических средств, анализ этих вариантов и прогнозирование последствий при проектировании наземных транспортно-технологических средств; У.3.- решать инженерные задачи с использованием основных законов; У.4.- осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- пользоваться научной измерительной аппаратурой, выполнять экспериментальные исследования и теоретический анализ физических явлений, составляющих основу действия технических систем, рассчитывать эффективность прямых и обратных циклических процессов; Н.2.- разработки конкретных вариантов решения проблем модернизации наземных транспортно-технологических средств, анализа этих вариантов и прогнозирования последствий при проектировании наземных транспортно-технологических средств; Н.3.- в области анализа состояния, технологии и уровня организации производства; Н.4.- аппаратом выбора эксплуатационных материалов, запасных частей и других принадлежностей.
ПК-6	способностью использовать прикладные программы	Знать: З.1.- основные понятия и методы линейной алгебры,

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
	расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	математического анализа, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и рядов, теории вероятностей; 3.2.- место основных положений теоретической механики в естественнонаучных науках; 3.3.- основные виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; общие теоретические основы анализа и синтеза механизмов и машин; 3.4.- прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств; 3.5.- типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и область применения; основы автоматизации расчетов и конструирования деталей и узлов машин; 3.6.- принципы инженерных расчётов деталей, механизмов, агрегатов и систем современных двигателей внутреннего сгорания с использованием прикладных программ; 3.7.- основные методы проведения и оценки результатов измерения; 3.8.- методы использования прикладных программ расчета элементов конструкции новых наземных транспортно-технологических средств; 3.9.- методы использования прикладных программ расчета элементов конструкции новых наземных транспортно-технологических средств; 3.10.- основные программы по расчету деталей машин, узлов и механизмов; 3.11.- основные прикладные программы, используемые при расчете узлов, агрегатов, и технологического оборудования. Уметь: У.1.- использовать изученные математические понятия и методы для формулирования и построения математических моделей практических ситуаций с целью их дальнейшего решения; У.2.- реализовывать специальные средства и методы теоретической механики для получения нового знания; У.3.- находить кинематические и динамические параметры заданных механизмов и машин; У.4.- выбрать и использовать наиболее эффективные и актуальные прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; У.5.- пользоваться при подготовке расчетной и графической документации типовыми программами ЭВМ; У.6.- пользоваться справочной литературой и прикладными программами для выполнения инженер-

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		ных расчётов деталей, механизмов, агрегатов и систем современных двигателей внутреннего сгорания; У.7.- использовать изученные статистические методы для построения методики проведения экспериментов и оценки полученных результатов; У.8.- использовать результаты расчета прикладных программ при проектировании новых образцов техники; У.9.- использовать результаты расчета прикладных программ при проектировании новых образцов техники; У.10.- применять теорию расчетов на практике при ремонте и диагностике транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; У.11.- использовать и применять прикладные программы, для расчета узлов, агрегатов, и технологического оборудования. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- практического применения построенных моделей при решении профессиональных задач агропромышленного комплекса с целью получения наиболее рациональных режимов работы устройств сельскохозяйственной техники; Н.2.- решения прикладных задач расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с применением методов статики, кинематики и динамики; Н.3.- по использованию прикладных программ проведения структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза механизмов и машин; Н.4.- в построении математических моделей типовых профессиональных задач; в работе с прикладными программами расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств; Н.5.- выполнения и чтения кинематических, структурных, принципиальных и функциональных схем приводов машин; конструирования деталей механических передач транспортных машин и оборудования; Н.6.- владения методами расчётов деталей, механизмов, агрегатов и систем современных двигателей внутреннего сгорания с использованием прикладных программ; Н.7.- практического проведения и оценки результатов измерения для построения и последующего анализа новых математических моделей инновационных направлений технологических и производственных процессов в АПК; Н.8.- по использования полученных знаний при со-

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		здании новой техники; Н.9.- по использования полученных знаний при создании новой техники; Н.10.- в использовании основных прикладных программ по расчету деталей машин, узлов и механизмов; Н.11.- прикладных программы, для расчета узлов, агрегатов, и технологического оборудования.
ПК-7	способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Знать: 3.1.- теоретические положения и требования стандартов ЕСКД; способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач; разновидности технической документации и современные способы ее изготовления и размножения; 3.2.- основы автоматизации расчетов и конструирования деталей и узлов машин; 3.3.- основные принципы работы систем автоматизированного проектирования; структуру и основные компоненты систем автоматизированного проектирования; стадии разработки конструкторской документации и использование компонентов САПР при их реализации; типовые приемы работы с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования, пользовательский интерфейс программ; 3.4.- современные типы САПР, логику организации графических редакторов; 3.5.- научные основы информационных технологий для разработки конструкторско-технической документации наземных транспортно-технологических средств; 3.6.- основные характеристики новых и модернизированных наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; 3.7.- основные направления развития транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с учетом использования информационных технологий. Уметь: У.1.- правильно разрабатывать, выполнять, оформлять и читать чертежи; пользоваться стандартами ЕСКД, справочной и научной литературой, документацией в области начертательной геометрии и инженерной графики; У.2.- пользоваться при подготовке расчетной и графической документации типовыми программами ЭВМ; У.3.- самостоятельно выбирать справочную литературу; использовать информационные ресурсы для поиска прототипов конструкций;

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		У.4.- использовать информационные технологии для поиска и обоснования оптимальных параметров конструкций с использованием систем автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических средств; У.5.- применять информационные технологии для разработки конструкторско-технической документации; У.6.- отражать в разрабатываемой документации рекомендации по обслуживанию модернизируемых образцов наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования; У.7.- разрабатывать и использовать графическую техническую документацию. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- по применению приемов проектирования деталей машин и механизмов с использованием информационных технологий; свободно читать и составлять конструкторско-техническую документацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; Н.2.- выполнения и чтения кинематических, структурных, принципиальных и функциональных схем приводов машин; конструирования деталей механических передач транспортных машин и оборудования; Н.3.- по использованию прикладных программ автоматизированной разработки технической и конструкторской документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; Н.4.- в использовании информационных технологий для решения инженерных задач с использованием современных Систем Автоматизированного Проектирования; Н.5.- использования информационных систем для разработки конструкторско-технической документации; Н.6.- в применении цифровых информационных технологий при разработке конструкторско-технической документации; Н.7.- методиками выполнения стандартизации и сертификации.
ПК-8	способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологиче-	Знать: 3.1.- физические методы измерений, методику обработки результатов измерений для осуществления технического контроля состояния транспортных комплексов; 3.2.- методы разработки технических условий и тех-

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
	ского оборудования	нических описаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования при проектировании наземных транспортно-технологических средств; 3.3.- классификацию, строение и принципы функционирования систем автоматики, применяемых в автомобильных технологиях; 3.4.- методику осуществления контроля при прохождении производственной практики соответствия разрабатываемых проектов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; 3.5.- отраслевые стандарты согласования и основы законодательства РФ. Уметь: У.1.- выполнять физические измерения параметров технических устройств и метрологическое обеспечение контроля; У.2.- проводить разработку технических условий и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования при проектировании наземных транспортно-технологических средств; У.3.- составлять структурные схемы систем управления и преобразовывать их, применяемых в автомобильных технологиях; У.4.- осуществлять контроль при прохождении производственной практики соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; У.5.- грамотно аргументировать необходимость проектов. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- использования научной измерительной аппаратуры, проведения экспериментальных исследований, оценки погрешности измерений и методов повышения точности измерений; Н.2.- навыки разработки технических условий и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования при проектировании наземных транспортно-технологических средств; Н.3.- анализа процессов автоматического управления с помощью персонального компьютера, применяемых в автомобильных технологиях; Н.4.- контроля при прохождении производственной практики соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		Н.5.- умением извлекать пользу из критики.
ПК-9	способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Знать: 3.1.- физические и химические свойства веществ и материалов, используемых в автомобилестроении и сопутствующих отраслях промышленности; 3.2.- назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем современных двигателей внутреннего сгорания, а также критерии их оценки по надежности и технологичности; 3.3.- производственный и технологические процессы обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств; 3.4.- параметры выходных данных сравниваемых узлов; 3.5.- теорию вероятности и математическую статистику. Уметь: У.1.- соотносить физико-химические свойства веществ с требованиями, предъявляемыми к качеству материалов в машиностроении; У.2.- проектировать с учетом критериев надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности узлов и систем современных двигателей внутреннего сгорания; У.3.- проводить оценку затрат и результатов деятельности проектной организации; У.4.- оптимизировать сравниваемые параметры; У.5.- пользоваться методикой описания конструктивной эволюции и анализа технических объектов. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- навыки подбора веществ (материалов, растворов, топлива) по требующимся физико-химическим свойствам, а также соотносить свойства материалов с их безопасностью, надежностью и доступностью в процессе эксплуатации и обслуживания автотехники; Н.2.- владения методами проектирования узлов и систем современных двигателей внутреннего сгорания; Н.3.- назначения технологии обслуживания и ремонта проектируемых узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности; Н.4.- в определении значений сравниваемых параметров с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности; Н.5.- навыками работы с компьютерными программами при обработке и оформлении результатов ис-

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		следований.
ПК-10	способностью разрабаты- вать технологическую до- кументацию для производ- ства, модернизации, экс- плуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно- технологических средств и их технологического и обо- рудования	Знать: 3.1.- технические требования к деталям наземных транспортно-технологических средств и их техноло- гического и оборудования; 3.2.- технические требования по разработке техноло- гических процессов на литейное производство, а также сварку металлов деталей наземных транс- портно-технологических средств и их технологиче- ского оборудования. 3.3.- технологические процессы обработки совре- менных конструкционных и защитно-отделочных материалов для получения требуемых эксплуатаци- онных характеристик; 3.4.- стандарты и нормативы для составления техно- логической документации; 3.5.- особенности выбора, приема, монтажа техноло- гического оборудования; основные правила без- опасной эксплуатации технологического оборудова- ния; обеспечения экологической безопасности обо- рудования на эксплуатационных предприятиях; о методах поддержания оборудования в технически исправном состоянии; технологии метрологической поверки диагностического оборудования и прибор- ов, используемых на эксплуатационных предприя- тиях отрасли; знать технологическую документацию по обслуживанию и ремонту технологического обо- рудования; 3.6.- стандарты и нормативы для составления техно- логической документации для применения компози- ционных материалов при модернизации, эксплуата- ции, техническом обслуживании и ремонте назем- ных транспортно-технологических средств; 3.7.- стандарты и нормативы для составления техно- логической документации необходимой при произ- водстве и ремонте техники; виды технологической документации, используемой для изготовления де- талей узлов, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств; 3.8.- технические требования и стандарты по разра- ботке технологических процессов на литейное про- изводство, а также сварку металлов при ремонте де- талей наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; 3.9.- конструирования деталей, узлов, механизмов и машин; 3.10.- устройство, назначение и конструктивные особенности наземных транспортно- техноложиче- ских средств; 3.11.- конструирования деталей, узлов, механизмов и

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		машин; Уметь: У.1.- разрабатывать технологические процессы на ремонт деталей наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; У.2.- разрабатывать технологические процессы на обработку при восстановлении деталей наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с помощью сварки металлов, а также литейного производства; У.3.- оценивать результаты обработки конструкционных и защитно-отделочных материалов применяемых в машиностроении; У.4.- разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; У.5.- осуществлять подбор необходимого технологического оборудования для процессов ТО и Р; пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики; пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности; выполнять работы по основам организации производства и труда; У.6.- разрабатывать технологическую документацию для использования композиционных материалов при проведении технического обслуживания и ремонта, наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; У.7.- разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; читать чертежи, разрабатывать маршрутные и операционные карты технологического процесса механической обработки деталей; У.8.- разрабатывать технологические процессы на восстановление деталей при ремонте наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с помощью сварки металлов, а также литейного производства; У.9.- оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в полном соответствии с требованиями ЕСКД; У.10.- проводить настройку на заданный режим работы машин;

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		У.11.- оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в полном соответствии с требованиями ЕСКД; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- при работе с технической документацией; Н.2.- при работе с технической документацией по разработке технологических процессов на литейное производство, а также сварку металлов при восстановлении деталей и узлов, наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; Н.3.- проектирования технологических процессов обработки современных конструкционных и защитно-отделочных материалов для получения требуемых эксплуатационных характеристик; Н.4.- в составлении технологической документации для изготовления НТТС; Н.5.- обеспечения экологической безопасности, работоспособности, метрологической поверки оборудования; владения инженерной терминологией в области эксплуатации автомобилей; Н.6.- в составлении технологической документации процессов обработки современных композиционных материалов для получения требуемых эксплуатационных свойств; Н.7.- в составлении технологической документации используемой при производстве и ремонте; в подборе материала для заготовок деталей; Н.8.- при работе с технической документацией по разработке технологических процессов на литейное производство, а также сварку металлов при восстановлении деталей и узлов, наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; Н.9.- методикой расчета типовых деталей и узлов машин; Н.10.- выбора и эффективной эксплуатации машин; Н.11.- методикой расчета типовых деталей и узлов машин.
ПК-11	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Знать: З.1.- основные законы гидростатики и гидродинамики, методы решения гидравлических задач на основе равновесия жидкости; способы использования гидропривода в технологических процессах производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; основы проектирования систем водоснабжения и канализации; основы эксплуатации гидравлических машин, водоподъемных установок, трубопроводов, гидропневмопривода;

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		3.2.- основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей, применяемых в автомобильных технологиях; 3.3.- методы контроля, приборы и оборудование электрооборудования наземных транспортно-технологических средств используемых для контроля параметров процесса эксплуатации; 3.4.- средства и методы решения поставленных технических задач; способы обработки получаемых данных и их интерпретации; 3.5.- условия работы приборов, технические требования, на отдельные функциональные системы, назначение отдельных систем и приборов, особенности конструкции и основные характеристики; общее представление о технологических операциях ТР, характеризующих его видах работ; основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем ТиТМО отрасли; 3.6.- порядок проведения сертификации АМТС и инспекционного контроля; структуру и функции органов по сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту ТиТМО отрасли; 3.7.- стандарты, правила построения и эксплуатации электронных схем, методы измерения параметров электронных устройств; 3.8.- стандарты, правила построения и эксплуатации электронных схем, методы измерения параметров электронных устройств; 3.9.- основные параметры контролируемые при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; 3.10.- основы научной организации труда; 3.11.- устройство, назначение и конструктивные особенности наземных транспортно-технологических средств; 3.12.- основы научной организации труда; 3.13.- структуру технологического процесса эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; средства и методы решения поставленных технических задач при эксплуатации автомобилей в особых условиях; способы обработки получаемых данных и их решения; Уметь: У.1.- применять прогрессивные машины и технологии, базирующиеся на законах гидравлики; правильно эксплуатировать гидравлические системы; оценивать работоспособность гидравлических систем и механизмов; осваивать конструкцию перспективных гидравлических машин и установок при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		и их технологического оборудования. У.2.- применять теоретические знания при анализе электрических и магнитных цепей транспортно-технологических средств; У.3.- проводить контроль приборами электрооборудования наземных транспортно-технологических средств параметров процесса эксплуатации; У.4.- анализировать современные достижения; анализировать альтернативные варианты решения практических задач и оценивать потенциальные преимущества от реализации этих вариантов; У.5.- проводить опытную проверку и контроль технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли; организовывать работу в зонах ТО и ТР автотранспортных предприятий; У.6.- проводить согласование документации при проведении сертификации и лицензирования; У.7.- выполнять измерения параметров полупроводниковых устройств электронных систем автомобильного транспорта; У.8.- выполнять измерения параметров полупроводниковых устройств электронных систем автомобильного транспорта; У.9.- анализировать сведений об эффективном использовании наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; У.10.- определять наукоёмкие процессы; У.11.- проводить настройку на заданный режим работы машин; У.12.- определять наукоёмкие процессы; У.13.- проводить настройку на заданный режим работы машин; анализировать современные достижения в области эксплуатации машин; анализировать альтернативные варианты решения практических задач и оценивать потенциальные преимущества от реализации этих вариантов; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- состоянием и направлениями развития машин и технологий, базирующихся на законах гидравлики; знаниями о проблемах аэромеханики сжимаемой жидкости; основ теории гидравлических машин и методами их рациональной эксплуатации; знаниями о путях и направлениях энергосбережения при проектировании и эксплуатации машин, систем и технологий, базирующихся на законах механики жидкости; Н.2.- реализации логического творческого и системного мышления при производстве электрического

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		оборудования наземной транспортно-технологической техники; Н.3.- проведения приборами электрооборудования наземных транспортно-технологических средств контроля параметров процесса эксплуатации; Н.4.- применения основных законов в профессиональной деятельности и знания особенностей эксплуатации технологического оборудования; Н.5.- работы в малых инженерных группах; применения знаний технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности; владения методами опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли; Н.6.- согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования; Н.7.- выполнять работы по метрологическому контролю параметров технологического оборудования; Н.8.- выполнять работы по метрологическому контролю параметров технологического оборудования; Н.9.- в области анализа состояния, и контроля параметров технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, и их технологического оборудования; Н.10.- информационными технологиями; Н.11.- выбора и эффективной эксплуатации машин; Н.12.- информационными технологиями; Н.13.- применения основных законов в профессиональной деятельности и знания особенностей эксплуатации автомобилей работающих в особых климатических условиях.
ПК-12	способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Знать: 3.1.- основные законы гидростатики и гидродинамики, методы решения гидравлических задач на основе равновесия жидкости; методы расчета трубопроводов; насосов, водоподъемных установок на основе законов гидродинамики; основы проектирования систем водоснабжения, канализации, гидропривода; 3.2.- методы проведения стандартных испытаний транспортно-технологических средств; 3.3.- основные показатели и характеристики, применяемые для оценки различных эксплуатационных свойств наземных транспортных средств; 3.4.- методы, приборы и оборудование для проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		3.5.- методологию проведения испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; 3.6.- принципы диагностирования узлов с использованием электронных систем управления различной направленности; 3.7.- основные требования при создании, наладке и испытаниях микропроцессорных систем автомобилей; 3.8.- методику проведения стандартных испытаний и оценивать результаты; 3.9.- методику и схему проведения испытаний; 3.10.- методику проведения стандартных испытаний и оценивать результаты; Уметь: У.1.- применять прогрессивные машины и технологии при испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования, базирующиеся на законах гидравлики; проектировать и рассчитывать системы водоснабжения, гидротранспорта и гидравлического привода; оценивать эффективность гидравлических систем различного назначения; правильно эксплуатировать гидравлические системы; оценивать работоспособность гидравлических систем и механизмов; У.2.- систематизировать необходимую литературу, нормативную документацию, информационные и методические материалы при проведении стандартных испытаний; У.3.- производить наладку и настройку измерительного оборудования для определения показателей и характеристик различных эксплуатационных свойств наземных транспортных средств; У.4.- проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; У.5.- проводить анализ и расчёт основных показателей: качества, надежности и технико-экономической эффективности работы систем наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; У.6.- определять на основе анализа работы системы возможные неисправности, соответствующие внешним признакам работы электронных систем управления; У.7.- грамотно осуществлять создание, наладку и испытания новых микропроцессорных систем управления; У.8.- применять методику проведения стандартных

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		испытаний и оценивать результаты измерений; У.9.- анализировать результаты проведенных испытаний; У.10.- применять методику проведения стандартных испытаний и оценивать результаты измерений; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- выполнения расчетов по проектированию водопроводных сетей, водоочистных сооружений, гидропневмопривода; методики выбора насоса для работы в сети; методов контроля качества монтажных и ремонтных работ систем водоснабжения и гидропривода; состояния и направлениями развития машин и технологий, базирующихся на законах гидравлики; знаниями о проблемах аэромеханики сжимаемой жидкости; Н.2.- обладать приемами планирования и проведения стандартных испытаний; Н.3.- по проведению экспериментальных оценок различных эксплуатационных свойств наземных транспортных средств; Н.4.- проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; Н.5.- работы при проведении стандартных испытаний; Н.6.- работы с программным обеспечением для диагностирования и наладки электронных систем современных автомобилей; Н.7.- по отладке и устранению выявленных ошибок и неточностей при работе системы; Н.8.- проведения стандартных испытаний и оценивать результаты измерений; Н.9.- в проведении испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; Н.10.- проведения стандартных испытаний и оценивать результаты измерений.
ПК-13	способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Знать: 3.1.- способы организации процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; 3.2.- технологические процессы обработки современных конструкционных материалов для получения требуемых эксплуатационных характеристик; 3.3.- технические требования по разработке процессов обработки деталей наземных транспортно-технологических средств и комплексов с помощью сварки металлов, станочного оборудования, а также литейного производства; 3.4.- основные характеристики и принципы выбора

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		конструкционных материалов для изготовления деталей наземных транспортно-технологических машин; технологическую подготовку производства деталей и узлов; 3.5.- основные источники трудового права; основные трудовые права и свободы; принципы трудового права; соотношение норм трудового и административного, гражданского права; 3.6.- рациональные структуры узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; 3.7.- технологию принятия управленческого решения; 3.8.- рациональные структуры узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; 3.9.- основные этапы проектирования технологических процессов производства, сборки и ремонта узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; 3.10.- основные этапы проектирования технологических процессов производства, сборки и ремонта узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; 3.11.- технологию выполнения различных слесарных и станочных операций и применяемый инструмент; 3.12.- способы организации процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; Уметь: У.1.- организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; У.2.- оценивать результаты обработки конструкционных материалов применяемых в машиностроении; У.3.- разрабатывать процессы обработки деталей, узлов и агрегатов, наземных транспортно-технологических средств и комплексов с помощью сварки металлов, станочного оборудования, а также литейного производства; У.4.- разрабатывать в общем виде технологию (маршрутную и операционную) изготовления заготовок, технологию их механической обработки и сборки узлов наземных транспортно-технологических машин; У.5.- проводить догматический норм трудового права; анализировать юридические вопросы, возникающие в сфере трудовых правоотношений; У.6.- организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		средств и комплексов; разрабатывать эффективную структуру производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; У.7.- рассчитать численность и профессиональный состав структурного подразделения организации, организовать производственные процессы на предприятии отрасли; У.8.- организовывать процесс производства агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; разрабатывать эффективную структуру производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; У.9.- выбрать композиционный материал для изготовления деталей и узлов; написать технологический процесс изготовления типовых деталей автомобилестроения; У.10.- выбрать материал для изготовления деталей и узлов; написать технологический процесс изготовления типовых деталей; У.11.- выбирать и подготавливать рабочий инструмент и оборудование к работе; У.12.- организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- способностью организовать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств. Н.2.- проектирования технологических процессов обработки современных конструкционных материалов для получения требуемых эксплуатационных свойств; Н.3.- настройки и наладки режимов работы современного станочного оборудования; Н.4.- в освоении процесса производства типовых деталей машин и основы сборки наземных транспортно-технологических средств; Н.5.- владеть основными категориями и понятиями трудового права; Н.6.- рациональными методами решения задач производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; Н.7.- разработки организационно-управленческих структур предприятия; Н.8.- решения задач производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; Н.9.- в производственном процессе, направленном на изготовлении деталей, узлов из композиционных

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		материалов; Н.10.- в организации процесса производства; составлении необходимой документации для производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; Н.11.- работы слесарным инструментом и на станочном оборудовании; Н.12.- способностью организовать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств.
ПК-14	способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Знать: 3.1.- способы использования гидропривода в сельском хозяйстве и наземных транспортно- технологических комплексах; основы проектирования систем водоснабжения, канализации, гидропривода; основы эксплуатации гидравлических машин, водоподъемных установок, трубопроводов, гидропневмопривода при организации работ по эксплуатации наземных транспортно- технологических средств и комплексов; основные законы гидростатики и гидродинамики, методы решения гидравлических задач на основе равновесия жидкости; 3.2.- требования, предъявляемые к топливам, смазочным материалам и специальным жидкостям, свойства, ассортимент, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения; 3.3.- устройство и принцип работы систем и механизмов двигателей, а также узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств; 3.4.- основные виды электротехнического и электронного электрооборудования наземных транспортно-технологических средств, особенности их эксплуатации; устройство, принципы действия и методы расчёта; системы диагностики и показатели надёжности функционирования электронных устройств; принципы построения микропроцессорных устройств управления двигателем, трансмиссией, ходовой частью и вспомогательным оборудованием; 3.5.- систему трудового права; основные источники трудового права; основные трудовые права и свободы; 3.6.- требования стандартов, предъявляемых к технической документации по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности при эксплуатации подъемных средств (ПС); основные понятия определения и способы диагностирования техниче-

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		ского состояния подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; 3.7.- методы и процедуры управления персоналом; 3.8.- методы и модели планирования транспортных услуг; 3.9.- методы и модели транспортно-логистических систем; 3.10.- методы организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов; 3.11.- методы организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов; 3.12.- требования нормативных документов в областях технического диагностирования, связанные с решением типовых задач по обеспечению соблюдения технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортно-технологических средств и комплексов; 3.13.- принципы диагностирования топливных систем различной конструкции; Уметь: У.1.- применять прогрессивные машины и технологии, базирующиеся на законах гидравлики; правильно эксплуатировать гидравлические системы; оценивать работоспособность гидравлических систем и механизмов; применять прогрессивные машины и технологии, базирующиеся на законах гидравлики; оценивать эффективность гидравлических систем различного назначения; У.2.- технически грамотно подбирать сорта и марки моторных топлив и смазочных материалов при эксплуатации техники, организовать выполнение мероприятий по сбору отработанных масел для регенерации; У.3.- профессионально эксплуатировать современные наземных транспортно-технологических средств; У.4.- использовать элементную базу электронных устройств наземных транспортно-технологических средств; методы расчёта электрических и электронных устройств; влияние характеристик электрического и электронного оборудования на рабочие процессы наземных транспортно-технологических средств; У.5.- анализировать и применять нормативные правовые акты, реализовывать нормы трудового права в профессиональной деятельности; анализировать юридические вопросы, возникающие в сфере трудовых правоотношений;

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		У.6.- проводить описания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; разрабатывать технологическую документацию при техническом освидетельствовании подъемных средств; определять назначение и состав безразборных и разборных способов диагностирования технического состояния подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; У.7.- планировать и прогнозировать изменения использования и формирования ресурсов организации; У.8.- разрабатывать рациональную организацию перевозочного процесса; У.9.- моделировать варианты организации перевозочного процесса; У.10.- организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов; У.11.- организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов; У.12.- применять методы расчета показателей надежности транспортной техники при решении производственных задач, направленных на соблюдение технических условий и организацию обеспечения рациональной эксплуатации транспортно-технологических средств и комплексов; У.13.- определять на основе анализа работы системы возможные неисправности элементов топливной системы, соответствующие внешним признакам работы двигателей автомобиля; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- состоянием и направлениями развития машин и технологий, базирующихся на законах гидравлики; основами теории гидравлических машин и методами их рациональной эксплуатации; основами теории гидравлических машин и методами их рациональной эксплуатации; знаниями о путях и направлениях энергосбережения при проектировании и эксплуатации машин, систем и технологий, базирующихся на законах механики жидкости; Н.2.- по классификации топлив и смазочных материалов; Н.3.- самостоятельной работы на современных наземных транспортно-технологических средствах; Н.4.- выполнения и чтения функциональных, структурных и принципиальных электрических схем электрооборудования наземных транспортно-технологических средств; проведения диагностики основных видов электрического и электронного электрооборудования наземных транспортно-

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		технологических средств; Н.5.- работы с источниками трудового права и материалами судебной практики; пользования знаниями источников трудового права для разрешения спорных ситуаций\$ Н.6.- методикой разработки руководства по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методикой разработки технологической документации для проведения испытаний подъемных средств; методикой технического освидетельствования подъемных средств; методами расчета крепления машин при транспортировке; Н.7.- проведения оценки исполнения обязанностей работника в системе правления персоналом; Н.8.- применения автомобильного транспорта, включая взаимодействие с другими видами транспорта; Н.9.- использования методов прогнозирования производственной программы и принятия управленческих решений; Н.10.- организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов; Н.11.- организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов; Н.12.- методикой оценки показателей надежности транспортно-технологических средств и комплексов при анализе причин и последствий прекращения ее работоспособности; Н.13.- устранения простейших неисправностей топливных систем.
ПК-15	способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Знать: 3.1.- законодательные и нормативные акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и сертификации; методы и средства контроля качества продукции, основные положения общетехнических стандартов и норм взаимозаменяемости; основы метрологического обеспечения при производстве, эксплуатации и ремонте; 3.2.- методы оценки работоспособности гидравлических и пневматических систем наземных транспортно-технологических средств; 3.3.- законодательные и нормативные акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и управлению качеством; методы и средства контроля качества продукции, основные положения общетехнических стандартов и норм взаимозаменяемости; основы метрологического обеспечения при производстве, эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной продукции;

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		Уметь: У.1.- организовывать технический контроль при исследовании, проектировании технологического оборудования; обрабатывать результаты измерений; пользоваться нормативной и справочной документацией в области метрологического обеспечения и технического контроля. У.2.- выполнять оценку работоспособности гидравлических и пневматических систем наземных транспортно-технологических средств; У.3.- выбирать и применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов; обрабатывать результаты измерений; пользоваться нормативной и справочной документацией в области метрологического обеспечения и технического контроля; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- проведения оценки работоспособности гидравлических и пневматических систем наземных транспортно-технологических средств; Н.2.- при настройке и использовании различных средств измерения; по применению и назначению методов контроля качества продукции и технологических процессов; методов измерений и сравнительной оценки метрологических показателей различных средств измерения.
ПК-16	способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию	Знать: 3.1.- методику составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации; 3.2.- основы организации делопроизводства при организации работ ТО и ремонта; особенности развития организационно-производственных структур предприятий транспорта в рыночных условиях; 3.3.- особенности и закономерности движения транспортных потоков и методы управления ими; 3.4.- способы изучения состояния, режимов движения, виды обследования автомобильных дорог; 3.5.- основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем автомобилей, регламентирующие их нормативные документы; основные направления развития транспортного комплекса отрасли с учетом использования информационных технологий; документооборот в сфере планирования и управления оперативной деятельностью организации; 3.6.- методики поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников; 3.7.- делопроизводство;

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		Уметь: У.1.- разрабатывать различные виды планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации; У.2.- составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и др.; составлять установленную отчетность по утвержденным формам контролировать соблюдение, установленных требований, действующих норм, правил и стандартов; У.3.- определять интенсивность движения, пропускную способность и уровень загрузки дорог; У.4.- составлять планы, графики работ и заявки на проведение работ по определению состояния, режимов движения и видов обследования автомобильных дорог и городских улиц; У.5.- пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией; разрабатывать и использовать графическую и техническую документацию; обосновывать нормы технической эксплуатации; организовывать работу в зонах ТО и Р; выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию; выполнять работы по метрологическому обеспечению производства; У.6.- вести проектно-техническую документацию по наземным транспортно-технологическим средствам; У.7.- корректно формулировать мысли; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- практические навыки по разработке различных видов планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации; Н.2.- построения процесса управления производством ТО и ремонта; оценки и анализа основных функций управления производством; оценки состояния учета и отчетности при производстве работ по ТО и ремонту; Н.3.- проектирования автомобильных дорог общей сети, городских дорог, реконструкций и ремонта дорог, охраной окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог; Н.4.- составления планов, графиков работ и заявок для обследования автомобильных дорог и городских улиц; Н.5.- информационного обеспечения процесса оперативного управления организационно-производственных структур; методик выполнения стандартизации и сертификации процессов ТО и Р

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		автомобилей; способности к работе в малых инженерных группах при определении рациональной эксплуатации транспортной техники; способности к работе в малых инженерных группах при определении рациональной эксплуатации транспортной техники; Н.6.- документирования производственно-технологической документации; Н.7.- опытом предшествующей работы.
ПК-17	способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования	Знать: 3.1.- конкретные способы по повышению эффективности использования оборудования; 3.2.- теорию тепловых процессов, происходящих в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании; методики расчета термодинамических параметров циклов ДВС; 3.3.- основные тенденции повышения эффективности использования оборудования; 3.4.- причины приводящие к снижению эффективности систем нейтрализации отработавших газов наземных транспортно-технологических средств; 3.5.- методики получения новых знаний и умений, связанных с тягово-сцепными и динамическими свойствами автомобилей и тракторов; 3.6.- основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем автомобилей, регламентирующие их нормативные документы; основные направления развития транспортного комплекса отрасли с учетом использования информационных технологий; документооборот в сфере планирования и управления оперативной деятельностью организации; 3.7.- современные ГОСТы, способы взаимодействия с различными субъектами производственного процесса; 3.8.- перспективные направления развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Уметь: У.1.- разрабатывать и использовать в практической деятельности мероприятия по повышению эффективности использования оборудования; У.2.- проводить термодинамические расчеты рабочих процессов в теплосиловых установках и других теплотехнических устройствах, применяемых на транспорте с целью повышения их эффективности; У.3.- оценить эффективность применения имеющегося оборудования для осуществления процессов производства;

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		У.4.- решать задачи по снижению выбросов токсичных компонентов двигателей наземных транспортно-технологических средств; У.5.- пользоваться открытыми источниками информации, в том числе в сети интернет, по вопросам повышения эффективности использования автомобилей; У.6.- пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией; разрабатывать и использовать графическую и техническую документацию; обосновывать нормы технической эксплуатации; организовывать работу в зонах ТО и Р; выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию; выполнять работы по метрологическому обеспечению производства; У.7.- работать с научно-технической информацией; У.8.- применять перспективные технологии эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- навыками разработки и использования конкретных мероприятий по повышению эффективности использования оборудования; Н.2.- термодинамического расчета циклов тепловых машин с целью их форсирования и повышения эффективности; Н.3.- организации и управления производственным персоналом; Н.4.- анализировать и прогнозировать экологические последствия воздействия наземных транспортно-технологических средств на экологию; Н.5.- по самостоятельному применению новых знаний и умений по повышению динамических показателей автомобилей; Н.6.- информационного обеспечения процесса оперативного управления организационно-производственных структур; методик выполнения стандартизации и сертификации процессов ТО и Р автомобилей; способности к работе в малых инженерных группах при определении рациональной эксплуатации транспортной техники; способности к работе в малых инженерных группах при определении рациональной эксплуатации транспортной техники; Н.7.- систематизации сведений по развитию технологий эксплуатации; Н.8.- навыками анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		технологических машин и оборудования.
ПК-18	способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	Знать: 3.1.- воздействие чрезвычайных ситуаций невоенного и военного характера на людей и объекты сельскохозяйственного производства; 3.2.- взаимодействие общества и природы, принципы и методы рационального природопользования, размещение производства и проблемы отходов, мониторинг окружающей среды, экологическое регулирование; Уметь: У.1.- оценить степень опасности и вредности производственных процессов, а также последствий возникновения ЧС и принимать самостоятельные решения по выбору оптимальных вариантов обеспечения безопасности и безвредности работ на основе соответствующих расчетов; разрабатывать инструкции по охране труда и по действиям в ЧС; У.2.- грамотно использовать экологическую терминологию, составлять схемы экологического мониторинга, прогнозировать последствия природопользования; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- организации производства в условиях чрезвычайных ситуаций; использования методов обеспечения безопасной эксплуатации автомобилей и тракторов; Н.2.- анализировать возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий.
ПСК-5.4	способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	Знать: 3.1.- устройство, назначение и конструктивные особенности наземных транспортно-технологических средств; 3.2.- показатели использования подвижного состава и их влияние на производительность, и себестоимость перевозок, требования к выбору подвижного состава и условия его эффективного применения; 3.3.- методологические основы управления обслуживанием и ремонтом автомобилей; 3.4.- устройство, назначение и конструктивные особенности наземных транспортно-технологических средств; 3.5.- устройство, назначение и конструктивные особенности наземных транспортно-технологических средств; 3.6.- показатели использования подвижного состава и их влияние на производительность, и себестоимость перевозок, требования к выбору подвижного состава и условия его эффективного применения. Уметь:

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		У.1.- проводить настройку на заданный режим работы машин; У.2.- применять экономико-математические методы решения транспортных задач; У.3.- прогнозировать потребляемые материальные потоки автотранспортного предприятия; У.4.- проводить настройку на заданный режим работы машин; У.5.- проводить настройку на заданный режим работы машин; У.6.- применять экономико-математические методы решения транспортных задач. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1. выбора и эффективной эксплуатации машин; Н.2. использования различных моделей систем материально-технического снабжения автотранспортных предприятий; Н.3. анализа факторов, влияющих на безопасность движения, и методов ее обеспечения; применения персональных компьютеров для решения транспортных задач; Н.4.- выбора и эффективной эксплуатации машин; Н.5.- выбора и эффективной эксплуатации машин; Н.6.- использования различных моделей систем материально-технического снабжения. автотранспортных предприятий.
ПСК-5.5	способностью использовать прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: 3.1.- принципы работы отдельных механизмов и их взаимодействие в машине; общие теоретические основы анализа и синтеза механизмов и машин; современную технику измерений кинематических и динамических параметров машин; 3.2.- прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем оборудования; 3.3.- типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и область применения; основы автоматизации расчетов и конструирования деталей и узлов машин; 3.4.- методы расчета гидравлических и пневматических систем наземных транспортно-технологических средств; 3.5.- сроки проведения технического обслуживания и ремонта основных узлов; 3.6.- основные виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики, принципы работы отдельных механизмов и их взаимодействие в машине, общие теоретические основы анализа и синтеза механизмов и машин. Уметь:

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		У.1.- использовать прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов по определению оптимальные параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам; производить работы по обоснованию подбора двигателя к рабочей машине; проводить структурный, кинематический и динамический синтез механизмов; У.2.- самостоятельно применять прикладные программы на практике; выполнять проектные работы по компоновке наземных транспортно-технологических средств, выбору конструкции и расчёту несущей способности узлов, агрегатов и их элементов; выбирать конструкторские решения, обеспечивающие конструктивную безопасность, комфортабельность наземных транспортно-технологических средств; У.3.- пользоваться при подготовке расчетной и графической документации типовыми программами ЭВМ; У.4.- выполнять расчет гидравлических и пневматических систем наземных транспортно-технологических средств; У.5.- применять прикладные программы для технического обслуживания наземных транспортно-технологических средств; У.6.- находить кинематические и динамические параметры заданных механизмов и машин, определять оптимальные параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам, производить работы по обоснованию подбора двигателя к рабочей машине. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- по разработке, выполнению и изображению кинематических схем механизмов с использованием прикладных программ проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем оборудования; Н.2.- в использовании прикладных программ проектно-конструкторских расчетов агрегатов и систем технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств; в проектировании наземных транспортно-технологических средств их узлов и агрегатов, в том числе с использованием трёхмерных моделей; Н.3.- выполнения и чтения кинематических, структурных, принципиальных и функциональных схем приводов машин; конструирования деталей механических передач транспортных машин и оборудования; Н.4.- проведения расчета гидравлических и пневма-

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		тических систем наземных транспортно-технологических средств; Н.5. технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств с использованием прикладных программ; Н.6.- современными методами структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза механизмов и машин.
ПСК-5.6	способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: 3.1.- способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач; разновидности технической документации и современные способы ее изготовления и размножения; 3.2.- типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и область применения; основы автоматизации расчетов и конструирования деталей и узлов машин; 3.3.- основные типовые приемы работы с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования, пользовательский интерфейс программ; 3.4.- типовые приемы работы с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования; 3.5.- методы оформления результатов разработки и расчета гидравлических и пневматических систем наземных транспортно-технологических средств; 3.6.- технологию ремонта типовых сборочных единиц транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; 3.7.- технологию ремонта типовых сборочных единиц транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; 3.8.- основные параметры выходных данных обслуживаемых наземных транспортно-технологических средств; 3.9.- теоретические положения и требования стандартов ЕСКД, способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач, разновидности технической документации и современные способы ее изготовления и размножения. Уметь: У.1.- правильно разрабатывать, выполнять, оформлять и читать чертежи; работать с компьютерными графическими программами; пользоваться стандартами ЕСКД, справочной и научной литературой, документацией в области начертательной геометрии и инженерной графики; У.2.- пользоваться при подготовке расчетной и графической документации типовыми программами

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		ЭВМ; У.3.- самостоятельно выбирать необходимые отечественные и зарубежные системы автоматизированного расчета и проектирования; оформлять инженерную документацию с использованием компьютерных технологий в полном соответствии с требованиями стандартов; У.4.- использовать информационные ресурсы для поиска прототипов конструкций; У.5.- оформлять результаты разработки и расчета гидравлических и пневматических систем наземных транспортно-технологических средств; У.6.- разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств; У.7.- разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств; У.8.- составлять конструкторско-техническую документацию с использованием информационных технологий; У.9.- правильно разрабатывать, выполнять, оформлять и читать чертежи, иметь навык в работе с элементами компьютерной графики, пользоваться стандартами ЕСКД, справочной и научной литературой, документацией в области начертательной геометрии и инженерной графики. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- по применению приемов проектирования деталей машин и механизмов с использованием информационных технологий; свободно читать и составлять конструкторско-техническую документацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; Н.2.- выполнения и чтения кинематических, структурных, принципиальных и функциональных схем приводов машин; Н.3.- по разработке с использованием средств САПР механических систем конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств; Н.4.- для решения инженерных задач с использова-

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		нием современных Систем Автоматизированного Проектирования (САПР) элементов наземных транспортно-технологических средств; Н.5. выполнения оформления результатов разработки и расчета гидравлических и пневматических систем наземных транспортно-технологических средств; Н.6.- назначения технологии обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств; Н.7.- назначения технологии обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств; Н.8.- по составлению данной документации; Н.9.- по применению простых приемов проектирования деталей машин и механизмов с использованием информационных технологий, свободно читать и составлять конструкторско-техническую документацию транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
ПСК-5.7	способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем эксплуатации оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Знать: 3.1.- теоретические основы ремонта наземных транспортно-технологических средств, причины нарушения работоспособности машин, критерии и методы обоснования предельного состояния деталей, соединений, агрегатов и машин, производственный процесс ремонта наземных транспортно-технологических средств; 3.2.- руководящие и нормативные документы по проектированию и реконструкции предприятий технического сервиса и автомобильного транспорта; 3.3.- технические характеристики данного оборудования; 3.4.- руководящие и нормативные документы по проектированию и реконструкции предприятий технического сервиса автомобильного транспорта; Уметь: У.1.- найти способы решения проблем, возникающих при ремонте наземных транспортно-технологических средств; У.2.- разрабатывать конкретные варианты решения проблем эксплуатации оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности; У.3.- использовать определенное оборудование в конкретном случае; У.4.- обосновывать состав ремонтно-

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		обслуживающего предприятия или подразделения и рассчитывать его основные параметры; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- в диагностировании и ремонте наземных транспортно-технологических средств; Н.2.- проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса и автомобильного транспорта; Н.3.- при эксплуатации оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств всего имеющего спектра наличия данного оборудования; Н.4.- проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса автомобильного транспорта.
ПСК-5.8	способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: 3.1.- технологический процесс технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств; общие требования к параметрам качества оборудования; классификацию оборудования, правила технического обслуживания, эксплуатации, ремонта и утилизации оборудования; экологические требования; 3.2.- общее устройство оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств, установленные требования, действующие нормы, правила и стандарты; 3.3.- технические требования и стандарты по выбору материалов при ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с помощью слесарного и станочного оборудования; 3.4.- мировые технические стандарты оборудования для технического обслуживания; 3.5.- технические условия эксплуатации транспортно-технологических машин; Уметь: У.1.- разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств; У.2.- составлять техническое описание оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств; У.3.- выбирать материалы при ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических ма-

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		шин и оборудования различного назначения с помощью слесарного и станочного оборудования; У.4.- применять информационные технологии; У.5.- находить причины не качественной эксплуатации; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- разработки технических условий, стандартов для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств и применения их в организациях на практике; Н.2.- обоснования исходных данных для проектирования объектов и систем производственно-технической инфраструктуры предприятий и их безопасной эксплуатации; Н.3.- научно-исследовательской работы по проверке на точность станочного оборудования; Н.4.- при работе с информационными технологиями; Н.5.- информацией о техническом состоянии транспортно-технологических средств.
ПСК-5.9	способностью разрабатывать технологическую документацию для процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	Знать: 3.1.- современные технологические процессы восстановления и упрочнения изношенных деталей машин и оборудования; 3.2.- современные технологические процессы восстановления и упрочнения изношенных деталей машин и оборудования; 3.3.- техническую документацию на технологические процессы ремонта наземных транспортно-технологических средств; 3.4.- техническую документацию на технологические процессы ремонта наземных транспортно-технологических средств; 3.5.- технические требования и стандарты по разработке технологических процессов на литейное производство, а также сварку металлов при ремонте деталей наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; 3.6.- конструкции, элементной базы автомобилей и применяемого при технической эксплуатации документации; 3.7.- современные технологические процессы восстановления и упрочнения изношенных деталей машин и оборудования; 3.8.- устройство, назначение и конструктивные особенности наземных транспортно-технологических средств, для разработки документации; 3.9.- современные технологические процессы восстановления и упрочнения изношенных деталей

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		машин и оборудования; Уметь: У.1.- разрабатывать технологическую документацию для процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; У.2.- разрабатывать технологическую документацию для процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; У.3.- разрабатывать техническую документацию на технологические процессы ремонта наземных транспортно-технологических средств наземных транспортно-технологических средств: рабочий проект, смету; У.4.- разрабатывать техническую документацию на технологические процессы ремонта наземных транспортно-технологических средств наземных транспортно-технологических средств: рабочий проект, смету; У.5.- разрабатывать технологические процессы на восстановление деталей при ремонте наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с помощью сварки металлов, а также литейного производства; У.6.- использовать графическую и техническую документацию; У.7.- применять эффективные технологические процессы восстановления изношенных деталей и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; У.8.- проводить настройку на заданный режим работы машин при соблюдении технологии диагностирования и ремонта; У.9.- применять эффективные технологические процессы восстановления изношенных деталей и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- выполнения восстановительных работ сборочных единиц и наземных транспортно-технологических средств; Н.2.- выполнения восстановительных работ сборочных единиц и наземных транспортно-технологических средств; Н.3.- расчёта основных параметров технологического процесса; внедрение в производственные процессы ресурсосберегающих технологий, позволяющих сократить потребность в материальных, сырьевых, трудовых и энергетических затратах;

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		Н.4.- расчёта основных параметров технологического процесса; проектирования современных авторемонтных предприятий; Н.5.- при работе с технической документацией по разработке технологических процессов на литейное производство, а также сварку металлов при восстановлении деталей и узлов, наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; Н.6.- в области чтения и анализа технической документации; Н.7.- выполнения восстановительных работ сборочных единиц и наземных транспортно-технологических средств; Н.8.- выбора документации по ремонту и эффективной эксплуатации машин; Н.9.- выполнения восстановительных работ сборочных единиц и наземных транспортно-технологических средств.
ПСК-5.10	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств	Знать: 3.1.- принципы действия основных электроизмерительных систем, методы определения погрешности приборов, осуществляющих контроль за параметрами технологических процессов диагностирования наземных транспортно-технологических средств; 3.2.- законодательные и нормативные акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и сертификации; методы и средства контроля качества продукции, основные положения общетехнических стандартов и норм взаимозаменяемости; основы метрологического обеспечения при производстве, эксплуатации и ремонте; 3.3.- способы поддержания надежности на каждом этапе «жизненного цикла» машин; оценочные показатели надежности машин, их элементов; 3.4.- методы технического контроля при проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; инструменты, применяемые для контроля поверхностей изготавливаемых деталей; 3.5.- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, структуру технологического процесса эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и варианты их использования; 3.6.- технологические процессы ремонта НТТС, принцип работы приборов и оборудования для контроля и измерения параметров; 3.7.- технологические процессы ремонта НТТС,

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		принцип работы приборов и оборудования для контроля и измерения параметров; 3.8.- рабочие процессы, принципы и особенности работы автотранспортных средств и применяемого в эксплуатации оборудования; 3.9.- способы поддержания надежности на каждом этапе «жизненного цикла» машин, оценочные показатели надежности машин, их элементов; 3.10.- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, структуру технологического процесса эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и варианты их использования; 3.11.- способы поддержания надежности на каждом этапе «жизненного цикла» машин, оценочные показатели надежности машин, их элементов; Уметь: У.1.- пользоваться современными аналого-цифровыми измерительными приборами; У.2.- выбирать и применять средства измерения для контроля параметров технологических процессов; обрабатывать результаты измерений; пользоваться нормативной и справочной документацией в области метрологического обеспечения и технического контроля; У.3.- собирать и обрабатывать информацию по надежности изделий; У.4.- организовывать технический контроль на всех стадиях производства деталей и узлов наземных транспортно-технологических средств; У.5.- систематизировать необходимую литературу, нормативную документацию, информационные и методические материалы; У.6.- пользоваться приборами и оборудованием для контроля и диагностики параметров НТТС при ТО и ремонте; У.7.- пользоваться приборами и оборудованием для контроля и диагностики параметров НТТС при ТО и ремонте; У.8.- аннулировать процессы и механизмы изнашивания, коррозии и потери прочности конструкций; У.9.- собирать и обрабатывать информацию по надежности изделий; У.10.- систематизировать необходимую литературу, нормативную документацию, информационные и методические материалы; У.11.- собирать и обрабатывать информацию по надежности изделий; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- работы с электроизмерительными приборами

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		для диагностирования наземных транспортно-технологических средств; Н.2.- при настройке и использовании различных средств измерения; по применению и назначению методов контроля технологических процессов; методов измерений и сравнительной оценки метрологических показателей различных средств измерения; Н.3.- в получении параметров надежности транспортно-технологических машин и комплексов; Н.4.- в организации технического контроля поверхностей обрабатываемых деталей и узлов при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств в правильности оформления контроля в технологических процессах (картах) изготовления; Н.5.- планирования и реализации научной и профессиональной деятельности; Н.6.- проведения измерений параметров и диагностики НТТС; Н.7.- проведения измерений параметров и диагностики НТТС; Н.8.- по определению и корректировке нормативов технической эксплуатации с учетом случайности происходящих при работе изделий процессов и условий эксплуатации; Н.9.- в получении параметров надежности транспортно-технологических машин и комплексов; Н.10.- планирования и реализации научной и профессиональной деятельности; Н.11.- в получении параметров надежности транспортно-технологических машин и комплексов.
ПСК-5.11	способностью проводить стандартные испытания оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	Знать: 3.1.- методы теоретических и экспериментальных исследований, теоретическую базу по поиску совершенствования транспортных средств; 3.2.- методики испытаний двигателей внутреннего сгорания; 3.3.- методы, приборы и оборудование для проведения стандартных испытаний оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; 3.4.- классификацию, назначение и устройство основного оборудования для эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств; 3.5.- стандартное оборудование, используемое для проведения испытаний наземных транспортно-технологических средств; 3.6.- методы, приборы и оборудование для проведения стандартных испытаний оборудования для эксплуатации наземных транспортно-

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		технологических средств; 3.7.- методы теоретических и экспериментальных исследований, теоретическую базу по поиску совершенствования транспортных средств; 3.8.- методы, приборы и оборудование для проведения стандартных испытаний оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; Уметь: У.1.- проводить теоретические и экспериментальные исследования; У.2.- анализировать и оценивать результаты испытаний двигателей внутреннего сгорания; У.3.- проводить стандартные испытания оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; У.4.- проводить стандартные испытания оборудования для эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств; У.5.- анализировать полученные результаты испытаний оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; У.6.- проводить стандартные испытания оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; У.7.- проводить теоретические и экспериментальные исследования; У.8.- проводить стандартные испытания оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- в проведении экспериментальных исследований по поиску и совершенствования транспортно-технологических средств; Н.2.- проведения испытаний двигателей внутреннего сгорания и анализа их результатов; Н.3.- проведения стандартных испытаний оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; Н.4.- рационального выбора оборудования для эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств; Н.5.- в пользования и проведения испытаний оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; Н.6.- проведения стандартных испытаний оборудования для эксплуатации наземных транспортно-

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		технологических средств; Н.7.- в проведении экспериментальных исследований по поиску и совершенствования транспортно-технологических средств; Н.8.- проведения стандартных испытаний оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.
ПСК-5.12	способностью, используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию и применению новых технологий и технических средств для их реализации	Знать: 3.1.- основные зависимости и характеристики, применяемые для поиска оптимальных параметров при проектировании новых наземных транспортных средств; 3.2.- методы улучшения транспортно-эксплуатационных качеств дорог и улиц; 3.3.- основные принципы формирования и развития автомобильной транспортной системы и составляющих ее элементов; 3.4.- основные зависимости и характеристики, применяемые для поиска оптимальных параметров при проектировании новых наземных транспортных средств; Уметь: У.1.- численно моделировать поведение наземных транспортных средств в различных условиях эксплуатации для нахождения их наиболее рациональных параметров; У.2.- обосновывать требования к элементам дорог и улиц; У.3.- разрабатывать рациональные схемы организации движения и увеличения пропускной способности автомобильных дорог и городских улиц; У.4.- численно моделировать поведение наземных транспортных средств в различных условиях эксплуатации для нахождения их наиболее рациональных параметров; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- по применению аналитических и численных методов расчета; Н.2.- проектирования и реконструкции элементов автомобильных дорог и городских; Н.3.- формирования необходимых мероприятий по совершенствованию движения автомобильного транспорта; Н.4.- по применению аналитических и численных методов расчета.
ПСК-5.13	способностью организовывать работу по эксплуатации оборудования для технического обслуживания,	Знать: 3.1.- методику и оборудование для определения основных свойств топлив и смазочных материалов; 3.2.- базовое технологическое и диагностическое

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
	ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств	оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР, структуру и оснащение рабочих постов и рабочих мест; классификацию и назначение технологического оборудования, используемого при ТО и ТР ТиТТМО отрасли; принципиальные схемы, устройство, технический уровень и характеристики оборудования, входящего в каждую классификационную группу ремонтное, шиноремонтное, специальный инструмент для ТО и ТР; 3.3.- объекты и системы производственно-технической инфраструктуры предприятий; 3.4.- концепцию развития ремонтно-обслуживающей базы предприятий технического сервиса и автомобильного транспорта; 3.5.- базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР, структуру и оснащение рабочих постов и рабочих мест, классификацию и назначение технологического оборудования, используемого при ТО и ТР ТиТТМО отрасли, принципиальные схемы, устройство, технический уровень и характеристики оборудования входящего в каждую классификационную группу ремонтное, шиноремонтное, специальный инструмент для ТО и ТР; Уметь: У.1.- проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов; У.2.- выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов технологического оборудования; использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; У.3.- составлять графики работ, заказы, заявки, проводить расчеты и подбор оборудования для функционирования производственно-технической инфраструктуры предприятий; У.4.- организовывать работу по эксплуатации и ремонту оборудования для технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств; У.5.- выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов технологического оборудования, использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- рационального и экономного использования топлив и смазочных материалов;

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО
Код	Название	
		Н.2.- организации технической эксплуатации технологического оборудования автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей; использовать данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам в практической деятельности; Н.3.- разработки инструкций, пояснительных записок, технологических карт, схем и другой технической документации, а также подготовки установленной отчетности по утвержденным формам; Н.4.- выбора оптимального варианта развития и размещения сети объектов технического сервиса и автомобильного транспорта в регионе; Н.5.- организации технической эксплуатации технологического оборудования автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей, использовать данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам в практической деятельности.

3. Объем государственной итоговой аттестации (ГИА) и ее виды

ГИА обучающихся проводится в форме:

- защиты выпускной квалификационной работы.

Объем ГИА составляет 6 зачетных единиц или 216 часов. Осуществляется в течение 4 недель. Подготовка ВКР осуществляется в течение завершающего года обучения.

4. Программа государственного экзамена

«Государственный экзамен не предусмотрен»

5. Требования к выпускным квалификационным работам и порядок их выполнения

5.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы (защита ВКР)

Таблица 2 - Планируемые результаты освоения ОП ВО (защита ВКР)

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО (защита ВКР)
Код	Название	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9, У.10, У.11, У.12. Иметь навыки и (или) опыт деятельности:

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО (защита ВКР)
Код	Название	
		Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5, Н.6, Н.7, Н.8, Н.9, Н.10, Н.11, Н.12.
ОК-2	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: З.1. Уметь: У.1. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать: З.1, З.2. Уметь: У.1, У.2. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2.
ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: З.1, З.2, З.3. Уметь: У.1, У.2, У.3. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3.
ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: З.1, З.2, З.3, З.4, З.5, З.6, З.7, З.8. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5, Н.6, Н.7, Н.8.
ОК-6	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать: З.1, З.2. Уметь: У.1, У.2. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2.
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: З.1, З.2, З.3, З.4, З.5, З.6, З.7. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5, Н.6, Н.7.
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: З.1, З.2. Уметь: У.1, У.2. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2.

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО (защита ВКР)
Код	Название	
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: З.1. Уметь: У.1. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.
ОПК-1	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: З.1, З.2, З.3, З.4, З.5. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5.
ОПК-2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знать: З.1, З.2. Уметь: У.1, У.2. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2.
ОПК-3	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: З.1, З.2. Уметь: У.1, У.2. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2.
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Знать: З.1, З.2, З.3, З.4, З.5, З.6, З.7, З.8, З.9, З.10, З.11, З.12, З.13, З.14, З.15, З.16, З.17. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9, У.10, У.11, У.12, У.13, У.14, У.15, У.16, У.17. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5, Н.6, Н.7, Н.8, Н.9, Н.10, Н.11, Н.12, Н.13, Н.14, Н.15, Н.16, Н.17.
ОПК-5	способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	Знать: З.1, З.2, З.3, З.4, З.5. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5.
ОПК-6	способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и	Знать: З.1, З.2, З.3. Уметь: У.1, У.2, У.3. Иметь навыки и (или) опыт деятельности:

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО (защита ВКР)
Код	Название	
	методы получения нового знания	Н.1, Н.2, Н.3.
ОПК-7	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Знать: 3.1, 3.2. Уметь: У.1, У.2. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2.
ОПК-8	способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать: 3.1. Уметь: У.1. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.
ПК-4	способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Знать: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5.
ПК-5	способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Знать: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4.
ПК-6	способностью использо-	Знать:

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО (защита ВКР)
Код	Название	
	вать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9, У.10, У.11. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5, Н.6, Н.7, Н.8, Н.9, Н.10, Н.11.
ПК-7	способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Знать: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5, Н.6, Н.7.
ПК-8	способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Знать: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5.
ПК-9	способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Знать: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4.
ПК-10	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	Знать: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9, У.10, У.11. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5, Н.6, Н.7, Н.8, Н.9, Н.10, Н.11.
ПК-11	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического обо-	Знать: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9, У.10, У.11, У.12, У.13. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5, Н.6, Н.7, Н.8, Н.9, Н.10,

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО (защита ВКР)
Код	Название	
	рудования	Н.11, Н.12, Н.13.
ПК-12	способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Знать: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9, У.10. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5, Н.6, Н.7, Н.8, Н.9, Н.10.
ПК-13	способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Знать: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9, У.10, У.11, У.12. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5, Н.6, Н.7, Н.8, Н.9, Н.10, Н.11, Н.12.
ПК-14	способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Знать: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9, У.10, У.11, У.12, У.13, У.14. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5, Н.6, Н.7, Н.8, Н.9, Н.10, Н.11, Н.12, Н.13, Н.14.
ПК-15	способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Знать: 3.1, 3.2, 3.3. Уметь: У.1, У.2, У.3. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2.
ПК-16	способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию	Знать: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5, Н.6, Н.7.
ПК-17	способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования	Знать: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5, Н.6, Н.7, Н.8.

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО (защита ВКР)
Код	Название	
ПК-18	способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	Знать: 3.1, 3.2. Уметь: У.1, У.2. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2.
ПСК-5.4	способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	Знать: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5, Н.6.
ПСК-5.5	способностью использовать прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5, Н.6.
ПСК-5.6	способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9, У.10. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5, Н.6, Н.7, Н.8, Н.9, Н.10.
ПСК-5.7	способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем эксплуатации оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в	Знать: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4.

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО (защита ВКР)
Код	Название	
	условиях многокритериальности и неопределенности	
ПСК-5.8	способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5, Н.6.
ПСК-5.9	способностью разрабатывать технологическую документацию для процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	Знать: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9, У.10. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5, Н.6, Н.7, Н.8, Н.9, Н.10.
ПСК-5.10	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств	Знать: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9, У.10, У.11, У.12, У.13, У.14. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5, Н.6, Н.7, Н.8, Н.9, Н.10, Н.11, Н.12, Н.13, Н.14.
ПСК-5.11	способностью проводить стандартные испытания оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	Знать: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5, Н.6, Н.7, Н.8.
ПСК-5.12	способностью, используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию и применению новых технологий и технических средств для их реализации	Знать: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4.

Компетенция		Планируемые результаты освоения ОП ВО (защита ВКР)
Код	Название	
ПСК-5.13	способностью организовывать работу по эксплуатации оборудования для технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств	Знать: З.1, З.2, З.3, З.4, З.5. Уметь: У.1, У.2, У.3, У.4, У.5. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5.

5.2. Общие требования к выпускным квалификационным работам и порядок их выполнения

Требования к выпускным квалификационным работам определяются уровнем образовательной программы и квалификацией, присваиваемой выпускнику после успешного завершения аттестационных испытаний.

ВКР выполняется на тему, которая соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности по направлению подготовки. Выпускная квалификационная работа выполняется по одной из актуальных тем совершенствования в области производства и эксплуатации, наземных транспортно-технологических средств с учетом социально-экономического развития Российской Федерации.

Объект, предмет и содержание ВКР должны соответствовать специальности подготовки и специализации образовательной программы.

Область профессиональной деятельности выпускников включает:

транспортное, строительное, сельскохозяйственное, специальное машиностроение; эксплуатацию техники; среднее профессиональное и высшее образование.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета:

проектно-конструкторская;
 производственно-технологическая;
 организационно-управленческая.

Выпускная квалификационная работа выполняется обучающимся по материалам, собранным им лично в период производственной преддипломной практики.

За все сведения, изложенные в ВКР, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет обучающийся - автор ВКР.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Тематика ВКР определяется выпускающими кафедрами и ученым советом факультета.

Темы выпускных квалификационных работ определяются исходя из региональных особенностей территории и производства. По своему содержанию темы ВКР должны предлагать решение конкретных задач в области производства и эксплуатации, наземных транспортно-технологических средств. Тематика ВКР должна соответствовать задачам профессиональной деятельности выпускников, ежегодно пересматриваться и обновляться с учетом изменений в производстве, достижений науки и техники.

Темы ВКР

Проект повышения топливно-экономических и экологических показателей автомобиля за счет применения газообразного топлива.

Проект повышения проходимости автомобиля за счет применения устройства противоскольжения.

Проект повышения эксплуатационных свойств автомобиля за счет применения автоматической коробки передач.

Проект повышения тормозных свойств автомобиля за счет применения антиблокировочной системы тормозов.

Проект повышения эксплуатационных свойств автомобиля за счет применения электронной системы управления двигателем.

Проект повышения эксплуатационных свойств автомобиля за счет аккумулирования энергии колебаний остова.

Проект повышения эксплуатационных свойств автомобиля за счет применения муфты опережения подачи топлива.

Проект повышения эксплуатационных свойств автомобиля за счет применения нейтрализатора выхлопных газов.

Совершенствование производственно-технологической базы предприятия наземного транспорта.

Совершенствование организации и технологии технического обслуживания средств наземного транспорта.

Модернизация поста технического обслуживания средств наземного транспорта.

Проект реконструкции предприятия автомобильного транспорта в (месторасположение) с разработкой линии диагностирования.

Проектирование предприятия автомобильного транспорта по ремонту и обслуживанию автомобилей марки (марка автомобиля) в (месторасположение).

Проект станции технического обслуживания на (количество) постов в (месторасположение).

Проект мобильного технического средства для (проведения ТО и ремонта; для переработки отходов; для дезинфекции помещений и животных и т.п.) на шасси автомобиля (марка автомобиля).

Организация выполнения ВКР возлагается на выпускающую кафедру, которая должна ознакомить обучающегося за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации с рекомендуемой тематикой выпускных квалификационных работ.

Руководители ВКР определяются выпускающими кафедрами и назначаются приказом ректора Университета.

Научный руководитель выпускной квалификационной работы специалиста должен иметь ученую степень, должность доцента или профессора.

Руководителями ВКР специалистов могут быть также научные сотрудники и высококвалифицированные специалисты организаций – заказчиков, других предприятий и учреждений, в области производства и эксплуатации, наземных транспортно-технологических средств, обладающие практическим опытом работы по направлению темы ВКР.

Координацию и контроль подготовки выпускной квалификационной работой обучающегося осуществляет научный руководитель, являющийся, как правило, профессором, доцентом выпускающей кафедры.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- а) составление задания на ВКР (совместно с выпускником);
- б) определение плана-графика выполнения ВКР (совместно с выпускником) и контроль его выполнения;
- в) рекомендации по подбору и использованию литературных источников по теме ВКР;
- г) оказание помощи в разработке структуры (плана) ВКР;
- д) консультирование обучающегося по вопросам выполнения ВКР согласно установленному на семестр графику консультаций;
- е) анализ текста ВКР и рекомендации по его доработке (по отдельным главам, разделам, подразделам);

- ж) информирование о порядке и содержании процедуры защиты ВКР (в т.ч. предварительной), о требованиях к обучающемуся;
- и) консультирование (оказание помощи) в подготовке выступления и подборе наглядных материалов к защите (в т.ч. предварительной);
- к) содействие в подготовке ВКР на внутривузовский или иной конкурс студенческих работ (при необходимости);
- л) составление письменного отзыва о ВКР.

Научный руководитель выпускной квалификационной работы контролирует все стадии подготовки и написания работы вплоть до её защиты. Выпускник на основании контрольных дат указанных руководителем в графике выполнения ВКР (не менее двух раз в месяц) отчитывается перед руководителем о выполнении задания.

Контроль за работой обучающегося, проводимый научным руководителем, дополняется контролем со стороны кафедры и деканата.

Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы

Объем ВКР специалиста должен составлять:

- пояснительная записка ВКР - 80-90 страниц (без приложений).
- графическая часть ВКР – 9 листов формата А1, из которых 4 листа должны представлять конструкторскую разработку и 5 листов дополнительных материалов в виде графиков, таблиц, формул, операционных карт, кинематических и технологических схем и т.д.

Структура пояснительной записки ВКР содержит следующие обязательные элементы:

- титульный лист;
- задание;
- аннотация;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложение(я) (при необходимости);

Титульный лист, первый лист выпускной квалификационной работы, заполняется по форме П ВГАУ 1.1.01 – 2016 ПОЛОЖЕНИЕ о государственной итоговой аттестации выпускников по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Задание на выпускную квалификационную работу разрабатывается выпускающей кафедрой по форме П ВГАУ 1.1.01 – 2016 ПОЛОЖЕНИЕ о государственной итоговой аттестации выпускников по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Аннотация излагается на одной странице. Она кратко отражает основное содержание выполненной работы. В аннотации указывается объект разработки, цель работы, перечень этапов выполнения работы, приводятся основные результаты, степень внедрения. Указывается количество страниц, рисунков, таблиц, библиографических источников.

В содержании приводят название разделов, подразделов и пунктов в полном соответствии с их названиями, приведенными в работе, указывают страницы, на которых эти названия размещены.

«Введение», «Заключение», «Список использованных источников» и «Приложения» также включаются в оглавление, но не нумеруются.

Введение занимает 2...3 страницы. В нём обосновывается выбор темы, её актуальность, содержится оценка современного состояния решаемого вопроса, формулируются цели выпускной работы.

Основная часть включает не менее трех глав, структурированные на параграфы в соответствии с содержанием работы и поставленной целью. В соответствии с видом профессиональной деятельности и выбранной темой выпускной квалификационной работы, основная её часть должна иметь различное содержание.

Выпускная квалификационная работа проектно-конструкторского вида направлена на решение следующих профессиональных задач:

- определение способов достижения целей проекта, выявление приоритетов решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

- разработка вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности;

- использование прикладных программ расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

- разработка конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с использованием информационных технологий;

- разработка технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

- сравнение по критериям оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.

Основная часть работы может включать:

- анализ конструкторских и технологических решений при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств;

- теоретическую часть, включающую выбор и обоснование конструкторских и технологических решений, технические требования к создаваемой конструкции, описание физических принципов работы проектируемого объекта;

- расчет узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с использованием различных программ и методик.

Выпускная квалификационная работа производственно-технологического вида направлена на решение следующих профессиональных задач:

- разработка технологической документации для производства, модернизации, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

- контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

- проведение стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

Основная часть работы может включать:

- теоретическую часть с анализом литературных данных по способам реализации проектируемого технологического процесса производства, модернизации, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств;

- расчетно-аналитическую часть, включающую анализ и расчет основных параметров технологических процессов производства, модернизации, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств;

- технологическую часть, посвященную выбору, обоснованию и описанию конкретных технологических режимов и способов контроля.

Выпускная квалификационная работа организационно-управленческого вида направлена на решение следующих профессиональных задач:

- организация процесса производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств;

- организация эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов;

организация технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

составление планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации;

разработка мер по повышению эффективности использования оборудования;

организация мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

Основная часть работы может включать:

- теоретическую часть, посвященную исследованию современного уровня научной проблемы на основе изучения и анализа отечественных и зарубежных библиографических источников и статистических материалов, исследованию методологических подходов к решению проблемы;

- практическую часть, включающую проведение сравнительного анализа существующих методов и подходов к решению сформулированной проблемы и их использование с учетом специфики объекта исследования, анализ возможностей применения существующих методов для решения поставленной проблемы;

- научно-прикладная часть, содержащая ясное изложение авторского решения поставленной проблемы, обоснование подхода, методики, модели и оценку возможностей практического использования полученных результатов.

Требования к конкретному содержанию основной части выпускной квалификационной работы устанавливаются научным руководителем и выпускающей кафедрой.

Стиль изложения выпускной квалификационной работы должен быть литературным и научным, недопустимо использование без особой необходимости (например, при цитировании) разговорных выражений, подмены юридических терминов их бытовыми аналогами. Научный стиль изложения предполагает точность, ясность и краткость.

В выпускных квалификационных работах специалистов необходимыми являются самостоятельные разделы по безопасности жизнедеятельности и экономике. По данным разделам обучающемуся назначается консультант с профильной кафедры. Разделы по безопасности жизнедеятельности и экономике включаются в основную часть работы в виде отдельных глав или параграфов. Объемы разделов составляют около 8 % от объема выпускной квалификационной работы. Содержание разделов по безопасности жизнедеятельности и экономике должно быть увязано с темой выпускной квалификационной работы.

Заключение как самостоятельный раздел работы должно содержать краткий обзор основных аналитических выводов проведенного исследования и описание полученных в ходе него результатов. В заключении должны быть представлены: общие выводы по результатам работы; оценка достоверности полученных результатов и сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ; предложения по использованию результатов работы, возможности внедрения разработанных предложений в практике.

Список использованных источников оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. Он должен содержать сведения об источниках, использованных при написании выпускной квалификационной работы. В него необходимо включать источники, на которые были сделаны ссылки в тексте работы. Сведения об источниках располагаются в алфавитном порядке либо в порядке их цитирования в тексте.

Для лучшего понимания и пояснения основной части выпускной квалификационной работы в нее включают приложения, которые носят вспомогательный характер и на ее объем не влияют. В приложение следует вносить материал, который при включении в основную часть работы угрожает текст. К ним относятся промежуточные расчёты, таблицы вспомогательных цифровых данных, инструкции, методики, распечатки на ЭВМ, иллюстрации вспомогательного характера, спецификации сборочных чертежей. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте пояснительной записки.

5.3. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Завершенная и оформленная в соответствии с указанными выше требованиями выпускная квалификационная работа подписывается обучающимся и не позднее, чем за 2 недели до защиты представляется руководителю.

После изучения содержания работы руководитель оформляет отзыв, при согласии на допуск ВКР к защите подписывает ее. Затем работа проверяется на объем заимствований в системе «Антиплагиат. ВУЗ».

Обучающийся вместе с выпускной квалификационной работой предоставляет ее электронную версию.

Ответственные за проверку выпускных квалификационных работ на выпускающих кафедрах оказывают методическую помощь обучающимся при проверке системой «Антиплагиат. ВУЗ» выполненных работ и готовят отчет о проверке ВКР на наличие заимствований.

Затем обучающийся оформляет заявление на имя декана о согласии на размещение ВКР в электронной библиотеке университета.

После получения окончательного варианта выпускной квалификационной работы научный руководитель в недельный срок составляет письменный отзыв, в котором всесторонне характеризует качество работы, отмечает положительные стороны, особое внимание обращает на отмеченные ранее недостатки, не устранённые обучающимся, обосновывает возможность или нецелесообразность представления выпускной квалификационной работы. В отзыве руководитель отмечает также ритмичность выполнения работы в соответствии с графиком, добросовестность, определяет степень самостоятельности, активности и творческого подхода, проявленные в период написания выпускной квалификационной работы, степень соответствия требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам соответствующего уровня.

Выпускные квалификационные работы по программам специалитета проходят обязательное рецензирование. В качестве рецензентов ВКР по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» могут привлекаться представители работодателей: специалисты производства, органов управления, научных учреждений, а также преподаватели образовательных организаций высшего образования, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой ВКР.

Рецензент должен рассмотреть направленную ему ВКР в установленные сроки и написать рецензию, в которой особое внимание уделяется рассмотрению вопросов: актуальность темы; соответствие содержания работы теме и поставленной цели; полнота и качество разработки темы; умение работать с информационными источниками; логичность, систематичность и грамотность изложения результатов работы; практическая и научная значимость работы; уровень решения проблемы. В рецензии, должна быть указана рекомендуемая оценка по четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Если ВКР выполнена по заявке предприятия или ее результаты принимаются к внедрению, то должны быть представлены заявка предприятия и справка о внедрении (использовании) результатов исследования.

В случае если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзыва научного руководителя, и рецензента не считает возможным допустить обучающегося к защите выпускной квалификационной работы в Государственной экзаменационной комиссии, вопрос об этом должен рассматриваться на внеочередном заседании кафедры с участием научного руководителя и автора работы.

Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Выпускная квалификационная работа, отзыв руководителя, рецензия, заявление о согласии на размещение в электронной библиотеке университета, отчет о проверке ВКР на наличие заимствований предоставляются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты.

При защите выпускной квалификационной работы, выпускники должны, опираясь на полученные знания, умения и навыки, показать способность самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Защита ВКР осуществляется государственной экзаменационной комиссией, в состав которой входят: председатель, не менее 5 членов комиссии, 50 % из которых являются ведущими специалистами – представителями работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные лицами, относящими к ППС и (или) являющихся научными сотрудниками института.

Заседание комиссии считается правомочной, если в ней участвуют не менее двух третей от числа членов комиссии. Заседания комиссии проводятся председателем.

Списки обучающихся, допущенных к государственной итоговой аттестации, утверждаются распоряжением декана факультета.

В государственную экзаменационную комиссию деканат представляет:

- справку об обучении;
- распоряжение о допуске;
- оформленные зачетные книжки обучающихся.

Кроме членов государственной экзаменационной комиссии на защите целесообразно присутствие научного руководителя выпускной квалификационной работы, а также возможно присутствие других обучающихся, преподавателей и администрации Университета.

Защита ВКР проводится на основании расписания работы государственной экзаменационной комиссии на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии. Руководит защитой председатель ГЭК, утвержденный директором Департамента научно-технологической политики Министерства сельского хозяйства РФ.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

- объявления председателем о защите ВКР с указанием Ф.И.О. обучающегося, темы работы, руководителя;
- доклад обучающегося, защищающего ВКР, продолжительностью 7-10 минут;
- вопросы членов комиссии и присутствующих на защите лиц, и ответы на них обучающегося;
- оглашение председателем отзыва руководителя и рецензии рецензента;
- ответы обучающегося на замечания в отзыве руководителя и рецензии рецензента;
- заключительное слово обучающегося.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами.

Результаты любого вида аттестационных испытаний, включенных в ГИА, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Продолжительность защиты ВКР не должна превышать 30 минут, а продолжительность заседаний экзаменационной комиссии – 8 часов в день.

Решение о присвоении выпускнику квалификации (степени) по направлению подготовки (специальности) и выдаче документа об образовании и о квалификации принимает государственная экзаменационная комиссия по положительным результатам ГИА, оформленным протоколами государственных экзаменационных комиссий.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

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

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной

комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

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

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 порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

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

В случае, указанном в абзаце третьем настоящего пункта, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

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

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

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

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

5.4. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (защита выпускных квалификационных работ).

Шкала оценивания

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 4-х бальной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОК-1	Знать: 3.1.- основные приемы и методы анализа исторических источников; 3.2.- основные этапы развития мировой философской мысли, важнейшие школы и учения выдающихся философов; 3.3.- теоретические основы управления деятельностью предприятий; виды и формы менеджмента; 3.4.- основы математики как средство формирования фундаментальных знаний; 3.5.- основные пути получения информации о физических и химических свойствах веществ и материалов на их основе, о возможных фазовых превращениях, об изменении химических и физических свойств веществ при изменении их строения; 3.6.- основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования оценки состояния экосистем; 3.7.- основные законы теоретической механики, их место в современной картине мира; 3.8.- основные законы естественных дисциплин, методы проведения технических расчетов, связанных с проектированием элементов транспортно - технологических средств; 3.9.- основы математической статистики и линейного; программирования, как средство формирования фундаментальных зна-	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	ний; 3.10.- методы абстрактного мышления при установлении истины, методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез); 3.11.- назначение и физические принципы действия электронных схем; 3.12.- назначение и физические принципы действия электронных схем. Уметь: У.1.- выстраивать целостную картину исторического процесса, используя отдельные факты и научные данные; У.2.- обосновывать свою мировоззренческую позицию относительно решения актуальных проблем человеческого бытия; У.3.- ставить цели и формировать задачи, связанные с реализацией функций управления; У.4.- самостоятельно работать с научной литературой, самостоятельно выбирать методы решения профессиональных задач в агропромышленном комплексе; У.5.- использовать информацию из различных источников об используемых материалах и оптимизировать дальнейшее применение веществ с учетом особенностей химических свойств вещества в условиях изменения параметров состояния внешней среды и режимов их эксплуатации; У.6.- грамотно соединять достижения научно-технического процесса с принципами при организации производственной деятельности в сфере агропромышленного комплекса; У.7.- использовать эти законы				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	при решении практических задач; У.8.- решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики. Проводить экономическую оценку при решении технических и технологических проблем; У.9.- самостоятельно работать с научной литературой, самостоятельно выбирать методы решения профессиональных задач в агропромышленном комплексе; У.10.- оценивать принимаемые решения на основе имеющейся аналитической и информационной базы данных; У.11.- с помощью специальной литературы и других источников информации самостоятельно осваивать принципы действия и методы расчёта и контроля характеристик электронных устройств; У.12.- с помощью специальной литературы и других источников информации самостоятельно осваивать принципы действия и методы расчёта и контроля характеристик электронных устройств. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- осмысления и анализа исторических событий, процессов и явлений прошлого; Н.2.- владения базовыми философскими категориями на уровне понимания и свободного воспроизведения, методами философского анализа, используемыми в познавательной и практической деятельности; Н.3.- технико-экономической оценки принимаемых решений на основе имеющейся аналитической и информационной базы данных;				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	Н.4.- для самостоятельного овладения новыми технологиями и их внедрением в АПК; Н.5.- сбора информации, прогнозирования химических особенностей изменения состава, изменение физических свойств материалов на основании справочных величин: диаграмм состояния веществ, диэлектрических констант, вязкости и пр, а также представлений о химических свойствах используемых веществ: окислительные, электролитические, кислотно-основные, возможных процессах элиминирования, полимеризации и др; Н.6.- в решении оценки состояния экосистем; Н.7.- применения методов статистики, кинематики и динамики при описании работы технических систем в агропромышленном комплексе; Н.8.- владения методами расчета основных параметров технологических процессов транспортно - технологических средств; Н.9.- практического проведения и оценки результатов измерения для построения и последующего анализа новых математических моделей инновационных направлений технологических и производственных процессов в АПК; Н.10.- отстаивания своей точки зрения; Н.11.- самоорганизации и самообразования, а также понимание социальной значимости своей будущей профессии; Н.12.- самоорганизации и самообразования, а также понимание социальной значимости своей будущей профессии.				
ОК-2	Знать: З.1.- своеобразие философии как формы духовной культуры, спе-	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	цифику научной, философской и религиозной картин мира. Уметь: У.1.- правильно интерпретировать с точки зрения современной гуманистической философии смысл социальных и духовных проблем современной жизни. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- владения философско-этическими знаниями при решении проблем назначения человека и смысла его жизни.				
ОК-3	Знать: З.1.- закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной истории; Уметь: У.1.- : анализировать и оценивать факты, явления и события, раскрывать причинно-следственные связи между ними; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.-. владения категориальным аппаратом по истории, базовыми социально-экономическими категориями и понятиями на уровне понимания и свободного воспроизведения.	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5
ОК-4	Знать: З.1.- принципы экономической теории, теорию экономического выбора, альтернативную стоимость благ, модели экономического поведения человека, основные экономические институты; особенности, положительные и отрицательные стороны рыночной и нерыночной экономики, принципы функционирования и экономические проблемы рынка, виды экономических ресурсов, формы и отношения собственности; основы микроэкономики,	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	теорию потребительского выбора, поведение издержек производства, типы рыночных структур, организационные формы предпринимательства, ценообразование на факторы производства; основы макроэкономической политики государства, основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; механизм формирования валового внутреннего продукта и валового национального дохода, теорию макроэкономического равновесия, денежную и финансово-кредитную политику, налоговую и бюджетную политику, механизм регулирования инфляции и безработицы, тенденции развития мировой экономики, торговую политику государства; 3.2.- основные экономические категории, законы и теории, особенности функционирования предприятий автомобильной техники в рыночной среде. Уметь: У.1.- применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы экономики в профессиональной деятельности; использовать экономический инструментарий для анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации); анализировать экономическую политику государства, формировать собственную позицию по отношению к ней и вырабатывать свою точку зрения на происходящие в стране экономические процессы; находить, обрабатывать и анализировать экономическую информацию о факторах внешней среды организации для принятия управленческих решений; У.2.- использовать основные общенаучные и специальные мето-				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	ды исследования, планирования, анализа и оценки основных, оборотных средств, трудовых, материальных и других ресурсов автотранспортного предприятия. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- содержательной интерпретации и адаптации знаний экономики для решения профессиональных задач; основных методов решения экономических задач, относящихся к профессиональной деятельности; целостного подхода к анализу экономических проблем общества; экономических методов анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства; методики расчета основных экономических микро- и макропоказателей; построения графиков: рыночного спроса и предложения, производственных возможностей, предельного дохода и предельной производительности; Н.2.- владения методами расчета экономических показателей деятельности автотранспортного предприятия; разработки мероприятий по повышению экономической эффективности деятельности предприятия.				
ОК-5	Знать: 3.1.- понятийный и категориальный аппарат права и законодательства, основные правовые теоретические конструкции, особенности основных отраслей и институтов права; 3.2.- основные источники трудового права; основные трудовые права и свободы; содержание и порядок заключения трудового договора; основания и порядок изменения и прекращения трудового договора; режимы рабочего	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	времени и виды времени отдыха; основания наступления материальной ответственности сторон трудового договора; порядок рассмотрения и разрешения индивидуальных и коллективных трудовых споров; 3.3.- законодательство, теория вопроса (методология и методика, доктрина, полемика), последовательное, достаточное по содержанию, грамотное по языку и аргументированное изложение вопросов, применительно к основным и дополнительным вопросам; 3.4.- роль и место работ по сертификации в повышении качества продукции и обеспечения безопасности дорожного движения; нормативную базу и международные документы по порядку и процедурам проведения сертификации и лицензирования; 3.5.- нормативные акты, регламентирующие условия труда и микроклимат на рабочем месте операторов наземной транспортной техники; 3.6.- нормативные акты, регламентирующие условия труда и микроклимат на рабочем месте операторов наземной транспортной техники; 3.7.- возможные типы организационно-правовых форм предприятий автомобильного транспорта; 3.8.- возможные типы организационно-правовых форм предприятий автомобильного транспорта. Уметь: У.1.- работать с нормативно-правовым материалом, использовать и извлекать всю необходимую для решения проблемы информацию; У.2.- применять нормативные				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	правовые акты, реализовывать нормы трудового права в профессиональной деятельности; анализировать юридические вопросы, возникающие в сфере трудовых правоотношений; У.3.- выявлять проблемы социально-правового характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты; У.4.- использовать правовые знания для анализа документации и выбора процедур при проведении сертификации и лицензирования; У.5.- анализировать и определять соответствие показателей микроклимата установленным санитарным нормам и техническим регламентам; У.6.- анализировать и определять соответствие показателей микроклимата установленным санитарным нормам и техническим регламентам; У.7.- анализировать и определять эффективность предприятий автомобильного транспорта; У.8.- анализировать и определять эффективность предприятий автомобильного транспорта. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.-. в области первичного анализа правовых документов и их применения в несложных ситуациях; Н.2.-. владеть основными категориями и понятиями трудового права; Н.3.-. навыками использования различных социологических методов для анализа тенденций развития современного общества, социально- правового анализа; Н.4.-. анализа передового научно-технического опыта и тенденций				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	развития систем сертификации и лицензирования деятельности транспортной сферы; Н.5.- поиска нормативно-правовых актов регламентирующих условия труда операторов; Н.6.- поиска нормативно-правовых актов регламентирующих условия труда операторов; Н.7.- поиска нормативно-правовых актов регламентирующих деятельность предприятий автомобильного транспорта; Н.8.- поиска нормативно-правовых актов регламентирующих деятельность предприятий автомобильного транспорта.				
ОК-6	Знать: 3.1.- особенности и закономерности протекания коммуникации, вербальные и невербальные средства коммуникации, технологию принятия управленческого решения; 3.2.- основные представления об ответственности с учетом психологических особенностей работника за принятые решения, последовательность действий в нестандартных ситуациях. Уметь: У.1.- анализировать социально-психологические явления, возникающие в организации при работе с коллегами, организовать производственные процессы на предприятии отрасли; У.2.- выделять и систематизировать основные представления об ответственности за принятые решения; критически оценивать принятые решения; избегать автоматического применения стандартных форм и приемов при решении нестандартных задач. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- межличностной коопера-	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	ции и создания атмосферы сотрудничества в профессиональной деятельности, разработки организационно-управленческих структур предприятия; Н.2.- анализа значимости ответственности за принятые решения, подходов к оценке действий в нестандартных ситуациях.				
ОК-7	Знать: 3.1.- содержание процесса формирования целей профессионального и личностного развития, способы его реализации при решении профессиональных задач, подходы и ограничения при использовании творческого потенциала; 3.2.- информационные источники (словари и справочники по русскому языку, сайты Интернет и т.п.), где можно найти необходимую информацию по изучаемой дисциплине; 3.3.- методы самоорганизации и самообразования; 3.4.- основные направления развития современно- го автомобилестроения; 3.5.- назначение принцип действия и устройства теплообменных аппаратов, теплосиловых установок и других теплотехнологических устройств, применяемых в наземном транспорте; 3.6.- содержание процесса формирования целей профессионального и личностного развития, способы его реализации при решении профессиональных задач. Уметь: У.1.- управлять временем, организовывать трудовой процесс, заниматься самообразованием; У.2.- извлекать необходимую информацию из различных информационных источников (библиографические данные, дидактиче-	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	ский материал и т.п.); использовать найденную информацию в учебном процессе; У.3.- эффективно использовать рабочее время и литературу; У.4.- пользоваться собственным творческим потенциалом при решении практических задач по совершенствованию конструкции транспортных средств; У.5.- с помощью специальной литературы самостоятельно изучить принципы работы применяемых в отрасли устройств, связанных с получением, преобразованием, передачей и использованием теплоты; У.6.- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их самореализации с учётом индивидуально-личностных особенностей и возможностей использования творческого потенциала. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- приемами и технологиями критической оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач и использованию творческого потенциала; Н.2.- использования в учебном процессе дополнительного материала по изучаемой дисциплине, найденного в различных информационных источниках; Н.3.- работы с научной литературой; Н.4.- по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний; Н.5.- самоорганизации и самообразования, а также пониманием социальной значимости своей будущей профессии; Н.6.- критической оценки результатов деятельности по решению				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	профессиональных задач и использованию творческого потенциала.				
ОК-8	Знать: 3.1.- теоретические основы физической культуры и здорового образа жизни; технику безопасности на занятиях физической культурой и спортом в учебное и свободное время; способы контроля, оценки физического развития и физической подготовленности; основы организации и проведения массовых физкультурно-оздоровительных мероприятий; 3.2.- теоретические основы физической культуры и здорового образа жизни; -технику безопасности на занятиях физической культурой и спортом в учебное и свободное время; -способы контроля, оценки физического развития и физической подготовленности; -основы организации и проведения массовых физкультурно-оздоровительных мероприятий. Уметь: У.1.- использовать приобретенные знания в области физической культуры и спорта для достижения жизненных и профессиональных целей; осуществлять работу с научной учебно-методической литературой по учебной дисциплине; осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда; самостоятельно развивать и поддерживать основные физические качества; У.2.- использовать приобретенные знания в области физической культуры и спорта для достижения жизненных и профессиональных целей.	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	-осуществлять работу с научной учебно-методической литературой по учебной дисциплине. -осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда. -самостоятельно развивать и поддерживать основные физические качества. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- по основным приемам самоконтроля; по достижению необходимого уровня физической подготовленности, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; по выполнению требований здорового образа жизни и выбора видов спорта или систем физических упражнений для самостоятельных занятий; в качестве инструктора по физической культуре и судьи по спорту; Н.2.- по основным приемам самоконтроля. - по достижению необходимого уровня физической подготовленности, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. - по выполнению требований здорового образа жизни и выбора видов спорта или систем физических упражнений для самостоятельных занятий. - в качестве инструктора по физической культуре и судьи по спорту.				
ОК-9	Знать: З.1.- знать основные приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; способы повышения устойчивости объектов производства при работе в чрезвычайных	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	ситуациях (ЧС) мирного и военного времени, способы защиты населения и производства в таких ситуациях; содержание работы штабов гражданской обороны и командиров невоенизированных формирований объектов для ведения спасательных и неотложных аварийных работ в очагах поражения при ЧС. Уметь: У.1.- применять средства и способы оказания первой помощи, организовывать защиту населения и объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- владения приемами оказания первой помощи, работы на приборах радиационной и химической разведки, подбора средств.				
ОПК-1	Знать: З.1.- границы применимости физических теорий и законов и возможности их применения для решения технических задач эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; З.2.- основные теоретические положения информатики; состав аппаратных средств ПК и их характеристики; виды программного обеспечения ПК и их функциональное назначение; З.3.- стандартные задачи профессиональной деятельности автотранспортных предприятий; З.4.- основные характеристики электронных устройств, основы зонной теории твёрдых тел применительно к процессам, происходящим при функционировании электронных систем, необходимых для эксплуатации автомо-	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	бильной техники; 3.5.- основные характеристики электронных устройств, основы зонной теории твёрдых тел применительно к процессам, происходящим при функционировании электронных систем, необходимых для эксплуатации автомобильной техники. Уметь: У.1.- осуществлять сбор необходимой информации и использовать физические законы для овладения основами теории и практики обеспечения транспортно-технологических средств; У.2.- структурировать информацию перед применением компьютерной обработки; У.3.- пользоваться информационно-коммуникационными технологиями; У.4.- использовать основные положения зонной теории твёрдых тел для расчёта электронных схем, обеспечивающих функционирование сельскохозяйственного транспорта; У.5.- использовать основные положения зонной теории твёрдых тел для расчёта электронных схем, обеспечивающих функционирование сельскохозяйственного транспорта. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- расчёта параметров технологических процессов для эксплуатации технических систем; Н.2.- применения категориального аппарата поиска, сбора, хранения, обработки и передачи информации; Н.3.- использования информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности автотранспортных				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	предприятий; Н.4.- расчета надежности схем источников вторичного электропитания, усилительных каскадов и элементов импульсной техники устройств с учетом требований информационной безопасности; Н.5.- расчета надежности схем источников вторичного электропитания, усилительных каскадов и элементов импульсной техники устройств с учетом требований информационной безопасности.				
ОПК-2	Знать: 3.1.- лексический минимум общего и терминологического характера; грамматический строй иностранного языка и лексические единицы в объеме, позволяющем студентам участвовать в деловом общении на иностранном языке, читать оригинальную литературу по специальности для решения профессиональных задач; 3.2.- особенности функционирования и развития современного русского литературного языка; нормы и стили современного русского литературного языка; основы ораторского искусства. Уметь: У.1.- использовать полученные иноязычные знания в профессиональных целях на основе сформированных навыков чтения, говорения, аудирования и письма; У.2.- ориентироваться в различных речевых ситуациях, учитывать, кто, кому, что, с какой целью, где и когда говорит (пишет); адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения; грамотно в орфографическом, пунктуационном и речевом отношении оформлять письменные тексты на русском языке, используя в необходимых случаях орфографические словари, пунктуаци-	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	онные справочники, словари трудностей и т.д. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- владения иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников; навыками коммуникативной компетенции, достаточной для дальнейшей учебной деятельности, для изучения зарубежного опыта в профилирующей области, а также для деловых международных контактов; Н.2.- владения жанрами речи, знание которых позволяет свободно общаться в процессе трудовой деятельности, выступать на собраниях с отчетами, докладами, критическими замечаниями и предложениями; соблюдать правила речевого этикета; профессионально значимыми письменными жанрами, знание которых позволяет составлять официальные письма, служебные записки, постановления, решения собраний, рекламные объявления, инструкции, писать информационные и критические заметки в газету, править (редактировать) написанное.				
ОПК-3	Знать: 3.1.- методы и процедуры управления персоналом; 3.2.- типы, виды, формы и модели межкультурной и политической коммуникации; основные принципы работы в гомогенном и гетерогенном коллективах; особенности вербального и невербального поведения представителей разных социальных групп и культур; виды, структуры, динамику социально-политических конфликтов и стратегий его разрешения.	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	Уметь: У.1.- рассчитать численность и профессиональный состав структурного подразделения организации; У.2.- организовывать процесс эффективной работы коллектива, команды; подчинять личные интересы общей цели; адаптироваться в социуме, выбирать оптимальную стратегию поведения в конфликтных ситуациях; правильно интерпретировать конкретные проявления коммуникативного поведения в различных ситуациях общения, в том числе в ситуации межкультурных контактов; преодолевать влияние стереотипов и осуществлять межкультурный диалог в общей и профессиональной сферах коммуникации. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- проведения оценки исполнения обязанностей работника в системе управления персоналом; Н.2.- организация групповой и коллективной деятельности для достижения общих целей трудового коллектива; осуществление эффективного взаимодействия с представителями различных социальных групп и культур, основанного на принципах партнерских отношений; преодоление барьеров межкультурного общения и его оптимизация; применение эффективных стратегий разрешения конфликтных ситуаций.				
ОПК-4	Знать: З.1.- основные законы и положения современной физики, в том числе физические основы механики, термодинамику, молекулярную физику, электричество и магнетизм, волновую и квантовую оптику, атомную и ядерную	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	физику; 3.2.- методику нахождения информации по вопросам развития конструкции транспортных средств; 3.3.- структуру и понятия надежности технических объектов, основных свойств и их параметров; методы обеспечения надежности на стадии проектирования, производства и эксплуатации; 3.4.- методы организации самостоятельной работы во время подготовки к дисциплине; 3.5.- содержание процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по электрооборудованию наземных транспортно-технологических средств; 3.6.- методику поиска и получения новой информации об эксплуатационных свойствах наземных транспортных средств; 3.7.- содержание процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по проектированию наземных транспортно-технологических средств; 3.8.- содержание процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по испытаниям наземных транспортно-технологических средств; 3.9.- современные направления развития сертификации и лицензирования деятельности транспортной сферы; 3.10.- влияние эксплуатационных факторов наземных транспортно-технологических средств на окружающую среду; 3.11.- методики теоретической				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	экспериментальной оценки важнейших свойств узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств, определяющих их динамические свойства; 3.12.- методику поиска и получения новой информации об эргономических свойствах автотранспортной техники; 3.13.- методику поиска и получения новой информации по техническому дизайну; 3.14.- методику поиска и получения новой информации об электронных системах транспортных средств; 3.15.- методику поиска и получения новой информации о микропроцессорных системах; 3.16.- методику поиска и получения новой информации о выбранном направлении подготовки; 3.17.- методику поиска и получения новой информации о выбранном направлении подготовки. Уметь: У.1.- оценивать границы применимости физических теорий и законов; У.2.- использовать открытые источники информации и литературу, связанные с эксплуатацией, ремонтом и сервисным обслуживанием автотранспортной техники; У.3.- применять знания, полученные при изучении дисциплины для разработки мероприятий по повышению надежности технических объектов; У4.- самостоятельно оценивать преимущества и недостатки конструкций двигателей, а также узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств,				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	и их эксплуатационные свойства; У.5.- самостоятельно строить процессы самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по электрооборудованию наземных транспортно-технологических средств; У.6.- пользоваться открытыми источниками информации по вопросам создания и применения наземных транспортных средств У.7.- самостоятельно строить процессы самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по проектированию наземных транспортно-технологических средств; У.8.- самостоятельно строить процессы самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по испытаниям наземных транспортно-технологических средств; У.9.- приобретать с помощью информационных технологий новые знания о проведении сертификации и лицензирования; У.10.- принимать решения, направленные на снижение вредного воздействия наземных транспортно-технологических средств на окружающую среду; У.11.- проводить сравнение проектируемых узлов и агрегатов по их влиянию на тягово-сцепные и динамические показатели автомобилей и тракторов; У.12.- пользоваться открытыми источниками информации о комфортабельности и удобстве технического обслуживания и ремонта автотранспортной техники; У.13.- пользоваться открытыми источниками информации о комфортабельности и удобстве тех-				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	нического обслуживания и ремонта автотранспортной техники; У.14.- пользоваться открытыми источниками информации по вопросам применения электронных систем управления транспортных средств; У.15.- пользоваться открытыми источниками информации по вопросам создания и применения микропроцессорных систем автомобилей; У.16.- пользоваться открытыми источниками информации по вопросам регламентирования деятельности предприятий наземного транспорта; У.17.- пользоваться открытыми источниками информации по вопросам регламентирования деятельности предприятий наземного транспорта. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- проведения расчетов параметров механических, теплофизических и электрических характеристик транспортно-технологических комплексов; Н.2.- нахождения информации о различных аспектах деятельности автомобильной отрасли различных стран мира; Н.3.- сбора и обработки информации о надежности; Н.4.- применения полученных знаний для поиска и определения неисправностей наземных транспортно-технологических средств, а также их устранения; Н.5.- владения технологиями организации процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по электрооборудованию наземных транспортно-технологических средств;				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	Н.6.- по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний в области создания и применения наземных транспортных средств; Н.7.- владения технологиями организации процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по проектированию наземных транспортно-технологических средств; Н.8.- самостоятельно строить процессы самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по испытаниям наземных транспортно-технологических средств; Н.9.- использования в практической деятельности новых знаний и умений в области сертификации и лицензирования деятельности транспортной сферы; Н.10.- идентификации причин приводящие в процессе эксплуатации наземных транспортно-технологических; Н.11.- теоретического расчета и практического определения тягово-сцепных и динамических показателей наземных транспортно-технологических средств; Н.12.- по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний; Н.13.- по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний; Н.14.- по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний в области электронных систем управления; Н.15.- по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний в области микропроцессорных систем управления;				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	Н.16.- по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний; Н.17. по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний.				
ОПК-5	Знать: 3.1.- на научной основе механические свойства конструкционных материалов; требования, предъявляемые к эксплуатационным материалам, принципы их выбора и методы обработки; 3.2.- методы организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при изучении электрооборудования наземных транспортно-технологических средств; 3.3.- методы организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при проектировании наземных транспортно-технологических средств; 3.4.- методы организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при испытаниях наземных транспортно-технологических средств. Уметь: У.1.- идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности; У.2.- организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы при изучении электрообору-	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	дования наземных транспортно-технологических средств; У.3.- организовать свой труд, самостоятельно оценивать результатов своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы при проектировании наземных транспортно-технологических средств; У.4.- организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы при испытаниях наземных транспортно-технологических средств. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- по использованию современных конструкционных материалов при ремонте наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; Н.2.- организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при изучении электрооборудования наземных транспортно-технологических средств; Н.3.- организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при проектировании наземных транспортно-технологических средств; Н.4.- организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при испытаниях наземных транспортно-технологических средств.				
ОПК-6	Знать: З.1.- основные законы гидроста-	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	тики и гидродинамики, методы решения гидравлических задач на основе равновесия жидкости; способы использования гидропривода в сельском хозяйстве, а также автомобильной технике и транспортных технологиях; основы проектирования систем гидропривода, водоснабжения и канализации; 3.2.- основные законы технической термодинамики и теплообмена и теплопередачи; термодинамических процессов; 3.3.- средства и методы решения поставленных научных задач; способы обработки получаемых эмпирических и экспериментальных данных и их интерпретации; методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач. Уметь: У.1.- осваивать конструкцию перспективных гидравлических машин и установок для автомобильной техники и сельскохозяйственного водоснабжения; применять прогрессивные машины и технологии, базирующиеся на законах гидравлики; оценивать эффективность гидравлических систем различного назначения; оценивать работоспособность гидравлических систем и механизмов; У.2.- анализировать и оценивать результаты научной деятельности и методы термодинамического анализа циклов ДВС, ГТУ, теплообменных аппаратов, испытаний компрессора, холодильной установки; У.3.- анализировать современные научные достижения; анализиро-				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	вать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- опыта выполнения расчетов по проектированию водопроводных сетей, водоочистных сооружений, гидропневмопривода; методики выбора насоса для работы в сети; методов контроля качества монтажных и ремонтных работ систем водоснабжения и канализации; Н.2.- проведения научных исследований процессов теплопроводности, конвекции, излучения, применения теории теплового подобия для стационарных условий теплообмена; Н.3.- применения основных законов в профессиональной деятельности, критически оценивать полученную информацию.				
ОПК-7	Знать: 3.1.- основы реализации информационных технологий; основы защиты информации; 3.2.- сущность и значение информации в повышении производительности на предприятиях автомобильного транспорта. Уметь: У.1.- применять компьютерный программный инструментарий в решении профессиональных задач; У.2.- применять информационные технологии для повышения производительности на предприятиях автомобильного транспорта. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- поиска, обработки и защиты	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	информации с применением современных компьютерных технологий; Н.2.- использования информационных технологий с соблюдением основных требования информационной безопасности.				
ОПК-8	Знать: З.1.- нормативно-правовые документы; опасные и вредные производственные факторы; инженерно- технические средства и способы обеспечения электробезопасности, пожаро- и взрывобезопасности, основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности. Уметь: У.1.- оценивать радиационную, химическую и бактериологическую и иную обстановку в зоне чрезвычайных ситуаций. определять радиоактивные и отравляющие вещества на объектах и давать обоснованные рекомендации по их обработке; определять продолжительность работы на местности, загрязненной РВ при допустимой дозе облучения; определять время подхода зараженного воздуха (ОВ и АХОВ) к объекту, рассчитывать возможное заражение местности; использовать технологическое оборудование и приборы для контроля основных опасностей и вредностей на производстве. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- использования требований безопасности технических регламентов в сфере профессиональ-	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	ной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятий- но терминологическим аппаратом.				
ПК-4	Знать: 3.1.- основные законы и положения современной физики, необходимые для решения задач модернизации транспортных машин; 3.2.- совокупность фундаментальных основ, на которых базируется построение электронных систем управления компонентами транспортных средств; 3.3.- основные приемы и методики на которые опираются при создании алгоритмов работы микропроцессорных систем управления; 3.4.- методики поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников для реализации целей проекта; 3.5.- способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов. Уметь: У.1.- пользоваться научной измерительной аппаратурой, выполнять экспериментальные научные исследования и теоретический анализ физических явлений для модернизации транспортно-технологических машин; У.2.- идентифицировать проблемы, возникающие при эксплуатации электронных систем, а также формулировать пути её решения; У.3.- составлять блок-схемы алгоритма работы микропроцессорной системы управления; У.4.- представлять информацию ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий при решении задач;	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	У.5.- применять теоретические знания для решения конкретных практических задач. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- выполнения физических измерений и выявления неисправностей технологического оборудования; Н.2.- по использования полученных знаний; Н.3.- созданию алгоритмов обработки применяемых микропроцессорами простейших систем управления; Н.4.- использования информационных, компьютерных и сетевых технологий и технологического оборудования; Н.5.- навыками работы с компьютерными программами при обработке и оформлении результатов исследований.				
ПК-5	Знать: 3.1.- основы теоретических и экспериментальных методов физических исследований технических систем, влияние термодинамических параметров состояния и внешних полей на характер протекания физических процессов; 3.2.- методы разработки конкретных вариантов решения проблем модернизации наземных транспортно-технологических средств, анализа этих вариантов и прогнозирования последствий при проектировании наземных транспортно-технологических средств; 3.3.- методы проведения технических расчетов, связанных с проектированием элементов и средств по эксплуатации оборудования; 3.4.- основные требования, предъявляемые к системам технического обслуживания и ремонта автомобилей.	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	Уметь: У.1.- определять границы применимости различных физических законов и теорий для оценки достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследования; У.2.- проводить разработки конкретных вариантов решения проблем модернизации наземных транспортно-технологических средств, анализ этих вариантов и прогнозирование последствий при проектировании наземных транспортно-технологических средств; У.3.- решать инженерные задачи с использованием основных законов; У.4.- осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- пользоваться научной измерительной аппаратурой, выполнять экспериментальные исследования и теоретический анализ физических явлений, составляющих основу действия технических систем, рассчитывать эффективность прямых и обратных циклических процессов; Н.2.- разработки конкретных вариантов решения проблем модернизации наземных транспортно-технологических средств, анализа этих вариантов и прогнозирования последствий при проектировании наземных транспортно-технологических средств; Н.3.- в области анализа состояния, технологии и уровня организации производства; Н.4.- аппаратом выбора эксплуатационных материалов, запасных частей и других принадлежно-				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	стей.				
ПК-6	Знать: 3.1.- основные понятия и методы линейной алгебры, математического анализа, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и рядов, теории вероятностей; 3.2.- место основных положений теоретической механики в естественнонаучных науках; 3.3.- основные виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; общие теоретические основы анализа и синтеза механизмов и машин; 3.4.- прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств; 3.5.- типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и область применения; основы автоматизации расчетов и конструирования деталей и узлов машин; 3.6.- принципы инженерных расчетов деталей, механизмов, агрегатов и систем современных двигателей внутреннего сгорания с использованием прикладных программ; 3.7.- основные методы проведения и оценки результатов измерения; 3.8.- методы использования прикладных программ расчета элементов конструкции новых наземных транспортно-технологических средств; 3.9.- методы использования прикладных программ расчета элементов конструкции новых наземных транспортно-технологических средств; 3.10.- основные программы по расчету деталей машин, узлов и механизмов; 3.11.- основные прикладные про-	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	граммы, используемые при расчете узлов, агрегатов, и технологического оборудования. Уметь: У.1.- использовать изученные математические понятия и методы для формулирования и построения математических моделей практических ситуаций с целью их дальнейшего решения; У.2.- реализовывать специальные средства и методы теоретической механики для получения нового знания; У.3.- находить кинематические и динамические параметры заданных механизмов и машин; У.4.- выбрать и использовать наиболее эффективные и актуальные прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; У.5.- пользоваться при подготовке расчетной и графической документации типовыми программами ЭВМ; У.6.- пользоваться справочной литературой и прикладными программами для выполнения инженерных расчётов деталей, механизмов, агрегатов и систем современных двигателей внутреннего сгорания; У.7.- использовать изученные статистические методы для построения методики проведения экспериментов и оценки полученных результатов; У.8.- использовать результаты расчета прикладных программ при проектировании новых образцов техники; У.9.- использовать результаты расчета прикладных программ при проектировании новых образцов техники;				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	У.10.- применять теорию расчетов на практике при ремонте и диагностике транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; У.11.- использовать и применять прикладные программы, для расчета узлов, агрегатов, и технологического оборудования. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- практического применения построенных моделей при решении профессиональных задач агропромышленного комплекса с целью получения наиболее рациональных режимов работы устройств сельскохозяйственной техники; Н.2.- решения прикладных задач расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с применением методов статики, кинематики и динамики; Н.3.- по использованию прикладных программ проведения структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза механизмов и машин; Н.4.- в построении математических моделей типовых профессиональных задач; в работе с прикладными программами расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств; Н.5.- выполнения и чтения кинематических, структурных, принципиальных и функциональных схем приводов машин; конструирования деталей механических передач транспортных машин и оборудования; Н.6.- владения методами расчётов деталей, механизмов, агрегатов и систем современных двигателей внутреннего сгорания с ис-				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	пользованием прикладных программ; Н.7.- практического про- ведения и оценки результатов измерения для построения и последующего анализа новых математических моделей инновационных направлений технологических и производственных процессов в АПК; Н.8.- по использования полученных знаний при создании новой техники; Н.9.- по использования полученных знаний при создании новой техники; Н.10.- в использовании основных прикладных программ по расчету деталей машин, узлов и механизмов; Н.11.- прикладных программы, для расчета узлов, агрегатов, и технологического оборудования.				
ПК-7	Знать: 3.1.- теоретические положения и требования стандартов ЕСКД; способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач; разновидности технической документации и современные способы ее изготовления и размножения; 3.2.- основы автоматизации расчетов и конструирования деталей и узлов машин; 3.3.- основные принципы работы систем автоматизированного проектирования; структуру и основные компоненты систем автоматизированного проектирования; стадии разработки конструкторской документации и использование компонентов САПР при их реализации; типовые приемы работы с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования, пользовательский интерфейс программ; 3.4.- современные типы САПР,	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	логику организации графических редакторов; 3.5.- научные основы информационных технологий для разработки конструкторско-технической документации наземных транспортно-технологических средств; 3.6.- основные характеристики новых и модернизированных наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования; 3.7.- основные направления развития транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с учетом использования информационных технологий. Уметь: У.1.- правильно разрабатывать, выполнять, оформлять и читать чертежи; пользоваться стандартами ЕСКД, справочной и научной литературой, документацией в области начертательной геометрии и инженерной графики; У.2.- пользоваться при подготовке расчетной и графической документации типовыми программами ЭВМ; У.3.- самостоятельно выбирать справочную литературу; использовать информационные ресурсы для поиска прототипов конструкций; У.4.- использовать информационные технологии для поиска и обоснования оптимальных параметров конструкций с использованием систем автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических средств; У.5.- применять информационные технологии для разработки конструкторско-технической документации;				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	У.6.- отражать в разрабатываемой документации рекомендации по обслуживанию модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; У.7.- разрабатывать и использовать графическую техническую документацию. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- по применению приемов проектирования деталей машин и механизмов с использованием информационных технологий; свободно читать и составлять конструкторско-техническую документацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; Н.2.- выполнения и чтения кинематических, структурных, принципиальных и функциональных схем приводов машин; конструирования деталей механических передач транспортных машин и оборудования; Н.3.- по использованию прикладных программ автоматизированной разработки технической и конструкторской документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; Н.4.- в использовании информационных технологий для решения инженерных задач с использованием современных Систем Автоматизированного Проектирования; Н.5.- использования информационных систем для разработки конструкторско-технической документации; Н.6.- в применении цифровых				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	информационных технологий при разработке конструкторско-технической документации; Н.7.- методиками выполнения стандартизации и сертификации.				
ПК-8	Знать: 3.1.- физические методы измерений, методику обработки результатов измерений для осуществления технического контроля состояния транспортных комплексов; 3.2.- методы разработки технических условий и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования при проектировании наземных транспортно-технологических средств; 3.3.- классификацию, строение и принципы функционирования систем автоматики, применяемых в автомобильных технологиях; 3.4.- методику осуществления контроля при прохождении производственной практики соответствия разрабатываемых проектов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; 3.5.- отраслевые стандарты согласования и основы законодательства РФ. Уметь: У.1.- выполнять физические измерения параметров технических устройств и метрологическое обеспечение контроля; У.2.- проводить разработку технических условий и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования при проектировании наземных	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	транспортно-технологических средств; У.3.- составлять структурные схемы систем управления и преобразовывать их, применяемых в автомобильных технологиях; У.4.- осуществлять контроль при прохождении производственной практики соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; У.5.- грамотно аргументировать необходимость проектов. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- использования научной измерительной аппаратуры, проведения экспериментальных исследований, оценки погрешности измерений и методов повышения точности измерений; Н.2.- навыки разработки технических условий и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования при проектировании наземных транспортно-технологических средств; Н.3.- анализа процессов автоматического управления с помощью персонального компьютера, применяемых в автомобильных технологиях; Н.4.- контроля при прохождении производственной практики соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; Н.5.- умением извлекать пользу из критики.				
ПК-9	Знать: З.1.- физические и химические свойства веществ и материалов, используемых в автомобилестроении и сопутствующих отраслях	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	промышленности; 3.2.- назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем современных двигателей внутреннего сгорания, а также критерии их оценки по надежности и технологичности; 3.3.- производственный и технологические процессы обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств; 3.4.- параметры выходных данных сравниваемых узлов; 3.5.- теорию вероятности и математическую статистику. Уметь: У.1.- соотносить физико-химические свойства веществ с требованиями, предъявляемыми к качеству материалов в машиностроении; У.2.- проектировать с учетом критериев надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности узлов и систем современных двигателей внутреннего сгорания; У.3.- проводить оценку затрат и результатов деятельности проектной организации; У.4.- оптимизировать сравниваемые параметры; У.5.- пользоваться методикой описания конструктивной эволюции и анализа технических объектов. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- навыки подбора веществ (материалов, растворов, топлива) по требующимся физико-химическим свойствам, а также соотносить свойства материалов с их безопасностью, надежностью и доступностью в процессе эксплуатации и обслуживания авто-				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	техники; Н.2.- владения методами проектирования узлов и систем современных двигателей внутреннего сгорания; Н.3.- назначения технологии обслуживания и ремонта проектируемых узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности; Н.4.- в определении значений сравниваемых параметров с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности; Н.5.- навыками работы с компьютерными программами при обработке и оформлении результатов исследований.				
ПК-10	Знать: 3.1.- технические требования к деталям наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; 3.2.- технические требования по разработке технологических процессов на литейное производство, а также сварку металлов деталей наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. 3.3.- технологические процессы обработки современных конструкционных и защитно-отделочных материалов для получения требуемых эксплуатационных характеристик; 3.4.- стандарты и нормативы для составления технологической документации; 3.5.- особенности выбора, приема, монтажа технологического оборудования; основные правила	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	безопасной эксплуатации технологического оборудования; обеспечения экологической безопасности оборудования на эксплуатационных предприятиях; о методах поддержания оборудования в технически исправном состоянии; технологии метрологической поверки диагностического оборудования и приборов, используемых на эксплуатационных предприятиях отрасли; знать технологическую документацию по обслуживанию и ремонту технологического оборудования; 3.6.- стандарты и нормативы для составления технологической документации для применения композиционных материалов при модернизации, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте наземных транспортно-технологических средств; 3.7.- стандарты и нормативы для составления технологической документации необходимой при производстве и ремонте техники; виды технологической документации, используемой для изготовления деталей узлов, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств; 3.8.- технические требования и стандарты по разработке технологических процессов на литейное производство, а также сварку металлов при ремонте деталей наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; 3.9.- конструирования деталей, узлов, механизмов и машин; 3.10.- устройство, назначение и конструктивные особенности наземных транспортно-технологических средств; 3.11.- конструирования деталей,				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	узлов, механизмов и машин; Уметь: У.1.- разрабатывать технологические процессы на ремонт деталей наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; У.2.- разрабатывать технологические процессы на обработку при восстановлении деталей наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с помощью сварки металлов, а также литейного производства; У.3.- оценивать результаты обработки конструкционных и защитно-отделочных материалов применяемых в машиностроении; У.4.- разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; У.5.- осуществлять подбор необходимого технологического оборудования для процессов ТО и Р; пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики; пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности; выполнять работы по основам организации производства и труда; У.6.- разрабатывать технологическую документацию для использования композиционных материалов при проведении технического обслуживания и ремонта, наземных транспортно-технологических средств и их				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	технологического оборудования; У.7.- разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; читать чертежи, разрабатывать маршрутные и операционные карты технологического процесса механической обработки деталей; У.8.- разрабатывать технологические процессы на восстановление деталей при ремонте наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с помощью сварки металлов, а также литейного производства; У.9.- оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в полном соответствии с требованиями ЕСКД; У.10.- проводить настройку на заданный режим работы машин; У.11.- оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в полном соответствии с требованиями ЕСКД; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- при работе с технической документацией; Н.2.- при работе с технической документацией по разработке технологических процессов на литейное производство, а также сварку металлов при восстановлении деталей и узлов, наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; Н.3.- проектирования технологических процессов обработки современных конструкционных и				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	защитно-отделочных материалов для получения требуемых эксплуатационных характеристик; Н.4.- в составлении технологической документации для изготовления НТТС; Н.5.- обеспечения экологической безопасности, работоспособности, метрологической поверки оборудования; владения инженерной терминологией в области эксплуатации автомобилей; Н.6.- в составлении технологической документации процессов обработки современных композиционных материалов для получения требуемых эксплуатационных свойств; Н.7.- в составлении технологической документации используемой при производстве и ремонте; в подборе материала для заготовок деталей; Н.8.- при работе с технической документацией по разработке технологических процессов на литейное производство, а также сварку металлов при восстановлении деталей и узлов, наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; Н.9.- методикой расчета типовых деталей и узлов машин; Н.10.- выбора и эффективной эксплуатации машин; Н.11.- методикой расчета типовых деталей и узлов машин.				
ПК-11	Знать: З.1.- основные законы гидростатики и гидродинамики, методы решения гидравлических задач на основе равновесия жидкости; способы использования гидропривода в технологических процессах производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	технологического оборудования; основы проектирования систем водоснабжения и канализации; основы эксплуатации гидравлических машин, водоподъемных установок, трубопроводов, гидропневмопривода; 3.2.- основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей, применяемых в автомобильных технологиях; 3.3.- методы контроля, приборы и оборудование электрооборудования наземных транспортно-технологических средств используемых для контроля параметров процесса эксплуатации; 3.4.- средства и методы решения поставленных технических задач; способы обработки получаемых данных и их интерпретации; 3.5.- условия работы приборов, технические требования, на отдельные функциональные системы, назначение отдельных систем и приборов, особенности конструкции и основные характеристики; общее представление о технологических операциях ТР, характеризующих его видах работ; основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем ТИТМО отрасли; 3.6.- порядок проведения сертификации АМТС и инспекционного контроля; структуру и функции органов по сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту ТИТМО отрасли; 3.7.- стандарты, правила построения и эксплуатации электронных схем, методы измерения параметров электронных устройств; 3.8.- стандарты, правила построения и эксплуатации электронных схем, методы измерения пара-				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	метров электронных устройств; 3.9.- основные параметры контролируемые при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; 3.10.- основы научной организации труда; 3.11.- устройство, назначение и конструктивные особенности наземных транспортно-технологических средств; 3.12.- основы научной организации труда; 3.13.- структуру технологического процесса эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; средства и методы решения поставленных технических задач при эксплуатации автомобилей в особых условиях; способы обработки получаемых данных и их решения; Уметь: У.1.- применять прогрессивные машины и технологии, базирующиеся на законах гидравлики; правильно эксплуатировать гидравлические системы; оценивать работоспособность гидравлических систем и механизмов; осваивать конструкцию перспективных гидравлических машин и установок при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. У.2.- применять теоретические знания при анализе электрических и магнитных цепей транспортно-технологических средств; У.3.- проводить контроль приборами электрооборудования наземных транспортно-технологических средств параметров процесса эксплуатации; У.4.- анализировать современные				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	достижения; анализировать альтернативные варианты решения практических задач и оценивать потенциальные преимущества от реализации этих вариантов; У.5.- проводить опытную проверку и контроль технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли; организовывать работу в зонах ТО и ТР автотранспортных предприятий; У.6.- проводить согласование документации при проведении сертификации и лицензирования; У.7.- выполнять измерения параметров полупроводниковых устройств электронных систем автомобильного транспорта; У.8.- выполнять измерения параметров полупроводниковых устройств электронных систем автомобильного транспорта; У.9.- анализировать сведений об эффективном использовании наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; У.10.- определять наукоёмкие процессы; У.11.- проводить настройку на заданный режим работы машин; У.12.- определять наукоёмкие процессы; У.13.- проводить настройку на заданный режим работы машин; анализировать современные достижения в области эксплуатации машин; анализировать альтернативные варианты решения практических задач и оценивать потенциальные преимущества от реализации этих вариантов; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- состоянием и направлениями развития машин и технологий, базирующихся на законах гид-				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	равлики; знаниями о проблемах аэромеханики сжимаемой жидкости; основ теории гидравлических машин и методами их рациональной эксплуатации; знаниями о путях и направлениях энергосбережения при проектировании и эксплуатации машин, систем и технологий, базирующихся на законах механики жидкости; Н.2.- реализации логического творческого и системного мышления при производстве электрического оборудования наземной транспортно-технологической техники; Н.3.- проведения приборами электрооборудования наземных транспортно-технологических средств контроля параметров процесса эксплуатации; Н.4.- применения основных законов в профессиональной деятельности и знания особенностей эксплуатации технологического оборудования; Н.5.- работы в малых инженерных группах; применения знаний технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности; владения методами опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли; Н.6.- согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования; Н.7.- выполнять работы по метрологическому контролю параметров технологического оборудования;				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	Н.8.- выполнять работы по метрологическому контролю параметров технологического оборудования; Н.9.- в области анализа состояния, и контроля параметров технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, и их технологического оборудования; Н.10.- информационными технологиями; Н.11.- выбора и эффективной эксплуатации машин; Н.12.- информационными технологиями; Н.13.- применения основных законов в профессиональной деятельности и знания особенностей эксплуатации автомобилей работающих в особых климатических условиях.				
ПК-12	Знать: 3.1.- основные законы гидростатики и гидродинамики, методы решения гидравлических задач на основе равновесия жидкости; методы расчета трубопроводов; насосов, водоподъемных установок на основе законов гидродинамики; основы проектирования систем водоснабжения, канализации, гидропривода; 3.2.- методы проведения стандартных испытаний транспортно-технологических средств; 3.3.- основные показатели и характеристики, применяемые для оценки различных эксплуатационных свойств наземных транспортных средств; 3.4.- методы, приборы и оборудование для проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	3.5.- методологию проведения испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; 3.6.- принципы диагностирования узлов с использованием электронных систем управления различной направленности; 3.7.- основные требования при создании, наладке и испытаниях микропроцессорных систем автомобилей; 3.8.- методику проведения стандартных испытаний и оценивать результаты; 3.9.- методику и схему проведения испытаний; 3.10.- методику проведения стандартных испытаний и оценивать результаты; Уметь: У.1.- применять прогрессивные машины и технологии при испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования, базирующиеся на законах гидравлики; проектировать и рассчитывать системы водоснабжения, гидротранспорта и гидравлического привода; оценивать эффективность гидравлических систем различного назначения; правильно эксплуатировать гидравлические системы; оценивать работоспособность гидравлических систем и механизмов; У.2.- систематизировать необходимую литературу, нормативную документацию, информационные и методические материалы при проведении стандартных испытаний; У.3.- производить наладку и настройку измерительного оборудования для определения показателей и характеристик различных эксплуатационных свойств				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	наземных транспортных средств; У.4.- проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; У.5.- проводить анализ и расчёт основных показателей: качества, надёжности и технико-экономической эффективности работы систем наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; У.6.- определять на основе анализа работы системы возможные неисправности, соответствующие внешним признакам работы электронных систем управления; У.7.- грамотно осуществлять создание, наладку и испытания новых микропроцессорных систем управления; У.8.- применять методику проведения стандартных испытаний и оценивать результаты измерений; У.9.- анализировать результаты проведенных испытаний; У.10.- применять методику проведения стандартных испытаний и оценивать результаты измерений; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- выполнения расчетов по проектированию водопроводных сетей, водоочистных сооружений, гидропневмопривода; методики выбора насоса для работы в сети; методов контроля качества монтажных и ремонтных работ систем водоснабжения и гидропривода; состояния и направлениями развития машин и технологий, базирующихся на законах гидравлики; знаниями о проблемах аэромеханики сжимаемой жидко-				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	сти; Н.2.- обладать приемами планирования и проведения стандартных испытаний; Н.3.- по проведению экспериментальных оценок различных эксплуатационных свойств наземных транспортных средств; Н.4.- проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; Н.5.- работы при проведении стандартных испытаний; Н.6.- работы с программным обеспечением для диагностирования и наладки электронных систем современных автомобилей; Н.7.- по отладке и устранению выявленных ошибок и неточностей при работе системы; Н.8.- проведения стандартных испытаний и оценивать результаты измерений; Н.9.- в проведении испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; Н.10.- проведения стандартных испытаний и оценивать результаты измерений.				
ПК-13	Знать: 3.1.- способы организации процесса производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; 3.2.- технологические процессы обработки современных конструкционных материалов для получения требуемых эксплуатационных характеристик; 3.3.- технические требования по разработке процессов обработки деталей наземных транспортно-технологических средств и ком-	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	плексов с помощью сварки металлов, станочного оборудования, а также литейного производства; 3.4.- основные характеристики и принципы выбора конструкционных материалов для изготовления деталей наземных транспортно-технологических машин; технологическую подготовку производства деталей и узлов; 3.5.- основные источники трудового права; основные трудовые права и свободы; принципы трудового права; соотношение норм трудового и административного, гражданского права; 3.6.- рациональные структуры узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; 3.7.- технологию принятия управленческого решения; 3.8.- рациональные структуры узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; 3.9.- основные этапы проектирования технологических процессов производства, сборки и ремонта узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; 3.10.- основные этапы проектирования технологических процессов производства, сборки и ремонта узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; 3.11.- технологию выполнения различных слесарных и станочных операций и применяемый инструмент;				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	3.12.- способы организации процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; Уметь: У.1.- организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; У.2.- оценивать результаты обработки конструкционных материалов применяемых в машиностроении; У.3.- разрабатывать процессы обработки деталей, узлов и агрегатов, наземных транспортно-технологических средств и комплексов с помощью сварки металлов, станочного оборудования, а также литейного производства; У.4.- разрабатывать в общем виде технологию (маршрутную и операционную) изготовления заготовок, технологию их механической обработки и сборки узлов наземных транспортно-технологических машин; У.5.- проводить догматический норм трудового права; анализировать юридические вопросы, возникающие в сфере трудовых правоотношений; У.6.- организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; разрабатывать эффективную структуру производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; У.7.- рассчитать численность и профессиональный состав структурного подразделения организации, организовать производ-				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	ственные процессы на предприятии отрасли; У.8.- организовывать процесс производства агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; разрабатывать эффективную структуру производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; У.9.- выбрать композиционный материал для изготовления деталей и узлов; написать технологический процесс изготовления типовых деталей автомобилестроения; У.10.- выбрать материал для изготовления деталей и узлов; написать технологический процесс изготовления типовых деталей; У.11.- выбирать и подготавливать рабочий инструмент и оборудование к работе; У.12.- организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- способностью организовать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств. Н.2.- проектирования технологических процессов обработки современных конструкционных материалов для получения требуемых эксплуатационных свойств; Н.3.- настройки и наладки режимов работы современного станочного оборудования; Н.4.- в освоении процесса производства типовых деталей машин и основы сборки наземных				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	транспортно-технологических средств; Н.5.- владеть основными категориями и понятиями трудового права; Н.6.- рациональными методами решения задач производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; Н.7.- разработки организационно-управленческих структур предприятия; Н.8.- решения задач производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; Н.9.- в производственном процессе, направленном на изготовлении деталей, узлов из композиционных материалов; Н.10.- в организации процесса производства; составлении необходимой документации для производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов; Н.11.- работы слесарным инструментом и на станочном оборудовании; Н.12.- способностью организовать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств.				
ПК-14	Знать: З.1.- способы использования гидропривода в сельском хозяйстве и наземных транспортно-технологических комплексах; основы проектирования систем водоснабжения, канализации, гидропривода; основы эксплуатации гидравлических машин, водоподъемных установок, трубопроводов, гидропневмопривода при организации работ по эксплуатации наземных транспортно-тех-	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	нологических средств и комплексов; основные законы гидростатики и гидродинамики, методы решения гидравлических задач на основе равновесия жидкости; 3.2.- требования, предъявляемые к топливам, смазочным материалам и специальным жидкостям, свойства, ассортимент, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения; 3.3.- устройство и принцип работы систем и механизмов двигателей, а также узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств; 3.4.- основные виды электротехнического и электронного электрооборудования наземных транспортно-технологических средств, особенности их эксплуатации; устройство, принципы действия и методы расчёта; системы диагностики и показатели надёжности функционирования электронных устройств; принципы построения микропроцессорных устройств управления двигателем, трансмиссией, ходовой частью и вспомогательным оборудованием; 3.5.- систему трудового права; основные источники трудового права; основные трудовые права и свободы; 3.6.- требования стандартов, предъявляемых к технической документации по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности при эксплуатации подъемных средств (ПС); основные понятия определения и способы диагностирова-				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	ния технического состояния подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; 3.7.- методы и процедуры управления персоналом; 3.8.- методы и модели планирования транспортных услуг; 3.9.- методы и модели транспортно-логистических систем; 3.10.- методы организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов; 3.11.- методы организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов; 3.12.- требования нормативных документов в областях технического диагностирования, связанные с решением типовых задач по обеспечению соблюдения технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортно-технологических средств и комплексов; 3.13.- принципы диагностирования топливных систем различной конструкции; Уметь: У.1.- применять прогрессивные машины и технологии, базирующиеся на законах гидравлики; правильно эксплуатировать гидравлические системы; оценивать работоспособность гидравлических систем и механизмов; применять прогрессивные машины и технологии, базирующиеся на законах гидравлики; оценивать эффективность гидравлических систем различного назначения; У.2.- технически грамотно подбирать сорта и марки моторных топлив и смазочных материалов при эксплуатации техники, организовать выполнение меро-				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	приятий по сбору отработанных масел для регенерации; У.3.- профессионально эксплуатировать современные наземных транспортно-технологических средств; У.4.- использовать элементную базу электронных устройств наземных транспортно-технологических средств; методы расчёта электрических и электронных устройств; влияние характеристик электрического и электронного оборудования на рабочие процессы наземных транспортно-технологических средств; У.5.- анализировать и применять нормативные правовые акты, реализовывать нормы трудового права в профессиональной деятельности; анализировать юридические вопросы, возникающие в сфере трудовых правоотношений; У.6.- проводить описания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; разрабатывать технологическую документацию при техническом освидетельствовании подъемных средств; определять назначение и состав безразборных и разборных способов диагностирования технического состояния подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; У.7.- планировать и прогнозировать изменения использования и формирования ресурсов организации; У.8.- разрабатывать рациональную организацию перевозочного процесса; У.9.- моделировать варианты организации перевозочного процесса;				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	У.10.- организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов; У.11.- организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов; У.12.- применять методы расчета показателей надежности транспортной техники при решении производственных задач, направленных на соблюдение технических условий и организацию обеспечения рациональной эксплуатации транспортно-технологических средств и комплексов; У.13.- определять на основе анализа работы системы возможные неисправности элементов топливной системы, соответствующие внешним признакам работы двигателей автомобиле; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- состоянием и направлениями развития машин и технологий, базирующихся на законах гидравлики; основами теории гидравлических машин и методами их рациональной эксплуатации; основами теории гидравлических машин и методами их рациональной эксплуатации; знаниями о путях и направлениях энергосбережения при проектировании и эксплуатации машин, систем и технологий, базирующихся на законах механики жидкости; Н.2.- по классификации топлив и смазочных материалов; Н.3.- самостоятельной работы на современных наземных транспортно-технологических средствах; Н.4.- выполнения и чтения функциональных, структурных и				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	принципиальных электрических схем электрооборудования наземных транспортно-технологических средств; проведения диагностики основных видов электрического и электронного электрооборудования наземных транспортно-технологических средств; Н.5.- работы с источниками трудового права и материалами судебной практики; пользования знаниями источников трудового права для разрешения спорных ситуаций Н.6.- методикой разработки руководства по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методикой разработки технологической документации для проведения испытаний подъемных средств; методикой технического освидетельствования подъемных средств; методами расчета крепления машин при транспортировке; Н.7.- проведения оценки исполнения обязанностей работника в системе правления персоналом; Н.8.- применения автомобильного транспорта, включая взаимодействие с другими видами транспорта; Н.9.- использования методов прогнозирования производственной программы и принятия управленческих решений; Н.10.- организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов; Н.11.- организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов; Н.12.- методикой оценки показателей надежности транспортно-				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	технологических средств и комплексов при анализе причин и последствий прекращения ее работоспособности; Н.13.- устранения простейших неисправностей топливных систем.				
ПК-15	Знать: З.1.- законодательные и нормативные акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и сертификации; методы и средства контроля качества продукции, основные положения общетехнических стандартов и норм взаимозаменяемости; основы метрологического обеспечения при производстве, эксплуатации и ремонте; З.2.- методы оценки работоспособности гидравлических и пневматических систем наземных транспортно-технологических средств; З.3.- законодательные и нормативные акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и управлению качеством; методы и средства контроля качества продукции, основные положения общетехнических стандартов и норм взаимозаменяемости; основы метрологического обеспечения при производстве, эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной продукции; Уметь: У.1.- организовывать технический контроль при исследовании, проектировании технологического оборудования; обрабатывать результаты измерений; пользоваться нормативной и справочной документацией в области метрологического обеспечения и технического контроля.	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	У.2.- выполнять оценку работоспособности гидравлических и пневматических систем наземных транспортно-технологических средств; У.3.- выбирать и применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов; обрабатывать результаты измерений; пользоваться нормативной и справочной документацией в области метрологического обеспечения и технического контроля; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- проведения оценки работоспособности гидравлических и пневматических систем наземных транспортно-технологических средств; Н.2.- при настройке и использовании различных средств измерения; по применению и назначению методов контроля качества продукции и технологических процессов; методов измерений и сравнительной оценки метрологических показателей различных средств измерения.				
ПК-16	Знать: З.1.- методику составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации; З.2.- основы организации делопроизводства при организации работ ТО и ремонта; особенности развития организационно-производственных структур предприятий транспорта в рыночных условиях; З.3.- особенности и закономерности движения транспортных потоков и методы управления	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	ими; 3.4.- способы изучения состояния, режимов движения, виды обследования автомобильных дорог; 3.5.- основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем автомобилей, регламентирующие их нормативные документы; основные направления развития транспортного комплекса отрасли с учетом использования информационных технологий; документооборот в сфере планирования и управления оперативной деятельностью организации; 3.6.- методики поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников; 3.7.- делопроизводство; Уметь: У.1.- разрабатывать различные виды планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации; У.2.- составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и др.; составлять установленную отчетность по утвержденным формам контролировать соблюдение, установленных требований, действующих норм, правил и стандартов; У.3.- определять интенсивность движения, пропускную способность и уровень загрузки дорог; У.4.- составлять планы, графики работ и заявки на проведение работ по определению состояния, режимов движения и видов обследования автомобильных дорог и городских улиц;				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	У.5.- пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией; разрабатывать и использовать графическую и техническую документацию; обосновывать нормы технической эксплуатации; организовывать работу в зонах ТО и Р; выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию; выполнять работы по метрологическому обеспечению производства; У.6.- вести проектно-техническую документацию по наземным транспортно-технологическим средствам; У.7.- корректно формулировать мысли; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- практические навыки по разработке различных видов планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации; Н.2.- построения процесса управления производством ТО и ремонта; оценки и анализа основных функций управления производством; оценки состояния учета и отчетности при производстве работ по ТО и ремонту; Н.3.- проектирования автомобильных дорог общей сети, городских дорог, реконструкций и ремонта дорог, охраной окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог; Н.4.- составления планов, графиков работ и заявок для обследования автомобильных дорог и городских улиц; Н.5.- информационного обеспечения процесса оперативного управления организационно-				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	производственных структур; методик выполнения стандартизации и сертификации процессов ТО и Р автомобилей; способности к работе в малых инженерных группах при определении рациональной эксплуатации транспортной техники; способности к работе в малых инженерных группах при определении рациональной эксплуатации транспортной техники; Н.6.- документирования производственно-технологической документации; Н.7.- опытом предшествующей работы.				
ПК-17	Знать: 3.1.- конкретные способы по повышению эффективности использования оборудования; 3.2.- теорию тепловых процессов, происходящих в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании; методики расчета термодинамических параметров циклов ДВС; 3.3.- основные тенденции повышения эффективности использования оборудования; 3.4.- причины приводящие к снижению эффективности систем нейтрализации отработавших газов наземных транспортно-технологических средств; 3.5.- методики получения новых знаний и умений, связанных с тягово-сцепными и динамическими свойствами автомобилей и тракторов; 3.6.- основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем автомобилей, регламентирующие их нормативные доку-	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	менты; основные направления развития транспортного комплекса отрасли с учетом использования информационных технологий; документооборот в сфере планирования и управления оперативной деятельностью организации; 3.7.- современные ГОСТы, способы взаимодействия с различными субъектами производственного процесса; 3.8.- перспективные направления развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Уметь: У.1.- разрабатывать и использовать в практической деятельности мероприятия по повышению эффективности использования оборудования; У.2.- проводить термодинамические расчеты рабочих процессов в теплосиловых установках и других теплотехнических устройствах, применяемых на транспорте с целью повышения их эффективности; У.3.- оценить эффективность применения имеющегося оборудования для осуществления процессов производства; У.4.- решать задачи по снижению выбросов токсичных компонентов двигателей наземных транспортно-технологических средств; У.5.- пользоваться открытыми источниками информации, в том числе в сети интернет, по вопросам повышения эффективности использования автомобилей; У.6.- пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией; разрабатывать и использовать графиче-				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	скую и техническую документацию; обосновывать нормы технической эксплуатации; организовывать работу в зонах ТО и Р; выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию; выполнять работы по метрологическому обеспечению производства; У.7.- работать с научно-технической информацией; У.8.- применять перспективные технологии эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- навыками разработки и использования конкретных мероприятий по повышению эффективности использования оборудования; Н.2.- термодинамического расчета циклов тепловых машин с целью их форсирования и повышения эффективности; Н.3.- организации и управления производственным персоналом; Н.4.- анализировать и прогнозировать экологические последствия воздействия наземных транспортно-технологических средств на экологию; Н.5.- по самостоятельному применению новых знаний и умений по повышению динамических показателей автомобилей; Н.6.- информационного обеспечения процесса оперативного управления организационно-производственных структур; методик выполнения стандартизации и сертификации процессов ТО и Р автомобилей; способности к работе в малых инженерных группах при определении				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	рациональной эксплуатации транспортной техники; способности к работе в малых инженерных группах при определении рациональной эксплуатации транспортной техники; Н.7.- систематизации сведений по развитию технологий эксплуатации; Н.8.- навыками анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.				
ПК-18	Знать: 3.1.- воздействие чрезвычайных ситуаций невоенного и военного характера на людей и объекты сельскохозяйственного производства; 3.2.- взаимодействие общества и природы, принципы и методы рационального природопользования, размещение производства и проблемы отходов, мониторинг окружающей среды, экологическое регулирование; Уметь: У.1.- оценить степень опасности и вредности производственных процессов, а также последствий возникновения ЧС и принимать самостоятельные решения по выбору оптимальных вариантов обеспечения безопасности и безвредности работ на основе соответствующих расчетов; разрабатывать инструкции по охране труда и по действиям в ЧС; У.2.- грамотно использовать экологическую терминологию, составлять схемы экологического мониторинга, прогнозировать последствия природопользования; Иметь навыки и (или) опыт деятельности:	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	Н.1.- организации производства в условиях чрезвычайных ситуаций; использования методов обеспечения безопасной эксплуатации автомобилей и тракторов; Н.2.- анализировать возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий.				
ПСК-5.4	Знать: З.1.- устройство, назначение и конструктивные особенности наземных транспортно-технологических средств; З.2.- показатели использования подвижного состава и их влияние на производительность, и себестоимость перевозок, требования к выбору подвижного состава и условия его эффективного применения; З.3.- методологические основы управления обслуживанием и ремонтом автомобилей; З.4.- устройство, назначение и конструктивные особенности наземных транспортно-технологических средств; З.5.- устройство, назначение и конструктивные особенности наземных транспортно-технологических средств; З.6.- показатели использования подвижного состава и их влияние на производительность, и себестоимость перевозок, требования к выбору подвижного состава и условия его эффективного применения. Уметь: У.1.- проводить настройку на заданный режим работы машин; У.2.- применять экономико-математические методы решения транспортных задач; У.3.- прогнозировать потребляемые материальные потоки автотранспортного предприятия; У.4.- проводить настройку на за-	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	данный режим работы машин; У.5.- проводить настройку на заданный режим работы машин; У.6.- применять экономико-математические методы решения транспортных задач. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1. выбора и эффективной эксплуатации машин; Н.2. использования различных моделей систем материально-технического снабжения авто-транспортных предприятий; Н.3. анализа факторов, влияющих на безопасность движения, и методов ее обеспечения; применения персональных компьютеров для решения транспортных задач; Н.4.- выбора и эффективной эксплуатации машин; Н.5.- выбора и эффективной эксплуатации машин; Н.6.- использования различных моделей систем материально-технического снабжения. авто-транспортных предприятий.				
ПСК-5.5	Знать: 3.1.- принципы работы отдельных механизмов и их взаимодействие в машине; общие теоретические основы анализа и синтеза механизмов и машин; современную технику измерений кинематических и динамических параметров машин; 3.2.- прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем оборудования; 3.3.- типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и область применения; основы автоматизации расчетов и конструирования деталей и узлов машин; 3.4.- методы расчета гидравлических и пневматических систем наземных транспортно-	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	технологических средств; 3.5.- сроки проведения технического обслуживания и ремонта основных узлов; 3.6.- основные виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики, принципы работы отдельных механизмов и их взаимодействие в машине, общие теоретические основы анализа и синтеза механизмов и машин. Уметь: У.1.- использовать прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов по определению оптимальные параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам; производить работы по обоснованию подбора двигателя к рабочей машине; проводить структурный, кинематический и динамический синтез механизмов; У.2.- самостоятельно применять прикладные программы на практике; выполнять проектные работы по компоновке наземных транспортно-технологических средств, выбору конструкции и расчёту несущей способности узлов, агрегатов и их элементов; выбирать конструкторские решения, обеспечивающие конструктивную безопасность, комфортабельность наземных транспортно-технологических средств; У.3.- пользоваться при подготовке расчетной и графической документации типовыми программами ЭВМ; У.4.- выполнять расчет гидравлических и пневматических систем наземных транспортно-технологических средств; У.5.- применять прикладные программы для технического обслужива-				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	живания наземных транспортно-технологических средств; У.6.- находить кинематические и динамические параметры заданных механизмов и машин, определять оптимальные параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам, производить работы по обоснованию подбора двигателя к рабочей машине. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- по разработке, выполнению и изображению кинематических схем механизмов с использованием прикладных программ проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем оборудования; Н.2.- в использовании прикладных программ проектно-конструкторских расчетов агрегатов и систем технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств; в проектировании наземных транспортно-технологических средств их узлов и агрегатов, в том числе с использованием трёхмерных моделей; Н.3.- выполнения и чтения кинематических, структурных, принципиальных и функциональных схем приводов машин; конструирования деталей механических передач транспортных машин и оборудования; Н.4.- проведения расчета гидравлических и пневматических систем наземных транспортно-технологических средств; Н.5. технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств с использованием прикладных программ; Н.6.- современными методами				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза механизмов и машин.				
ПСК-5.6	Знать: 3.1.- способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач; разновидности технической документации и современные способы ее изготовления и размножения; 3.2.- типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и область применения; основы автоматизации расчетов и конструирования деталей и узлов машин; 3.3.- основные типовые приемы работы с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования, пользовательский интерфейс программ; 3.4.- типовые приемы работы с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования; 3.5.- методы оформления результатов разработки и расчета гидравлических и пневматических систем наземных транспортно-технологических средств; 3.6.- технологию ремонта типовых сборочных единиц транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; 3.7.- технологию ремонта типовых сборочных единиц транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; 3.8.- основные параметры выходных данных обслуживаемых наземных транспортно-технологических средств; 3.9.- теоретические положения и требования стандартов ЕСКД, способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач, разновидности техни-	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	ческой документации и со- временные способы ее изготовления и размножения. Уметь: У.1.- правильно разрабатывать, выполнять, оформлять и читать чертежи; работать с компьютерными графическими программами; пользоваться стандартами ЕСКД, справочной и научной литературой, документацией в области начертательной геометрии и инженерной графики; У.2.- пользоваться при подготовке расчетной и графической документации типовыми программами ЭВМ; У.3.- самостоятельно выбирать необходимые отечественные и зарубежные системы автоматизированного расчета и проектирования; оформлять инженерную документацию с использованием компьютерных технологий в полном соответствии с требованиями стандартов; У.4.- использовать информационные ресурсы для поиска прототипов конструкций; У.5.- оформлять результаты разработки и расчета гидравлических и пневматических систем наземных транспортно-технологических средств; У.6.- разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств; У.7.- разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	производства новых или модернизируемых образцов оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств; У.8.- составлять конструкторско-техническую документацию с использованием информационных технологий; У.9.- правильно разрабатывать, выполнять, оформлять и читать чертежи, иметь навык в работе с элементами компьютерной графики, пользоваться стандартами ЕСКД, справочной и научной литературой, документацией в области начертательной геометрии и инженерной графики. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- по применению приемов проектирования деталей машин и механизмов с использованием информационных технологий; свободно читать и составлять конструкторско-техническую документацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; Н.2.- выполнения и чтения кинематических, структурных, принципиальных и функциональных схем приводов машин; Н.3.- по разработке с использованием средств САПР механических систем конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств; Н.4.- для решения инженерных задач с использованием современных Систем Автоматизиро-				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	ванного Проектирования (САПР) элементов наземных транспортно-технологических средств; Н.5. выполнения оформления результатов разработки и расчета гидравлических и пневматических систем наземных транспортно-технологических средств; Н.6.- назначения технологии обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств; Н.7.- назначения технологии обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств; Н.8.- по составлению данной документации; Н.9.- по применению простых приемов проектирования деталей машин и механизмов с использованием информационных технологий, свободно читать и составлять конструкторско-техническую документацию транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.				
ПСК-5.7	Знать: 3.1.- теоретические основы ремонта наземных транспортно-технологических средств, причины нарушения работоспособности машин, критерии и методы обоснования предельного состояния деталей, соединений, агрегатов и машин, производственный процесс ремонта наземных транспортно-технологических средств; 3.2.- руководящие и нормативные документы по проектированию и реконструкции предприятий технического сервиса и автомобильного транспорта; 3.3.- технические характеристики данного оборудования;	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	3.4.- руководящие и нормативные документы по проектированию и реконструкции предприятий технического сервиса автомобильного транспорта; Уметь: У.1.- найти способы решения проблем, возникающих при ремонте наземных транспортно-технологических средств; У.2.- разрабатывать конкретные варианты решения проблем эксплуатации оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности; У.3.- использовать определенное оборудование в конкретном случае; У.4.- обосновывать состав ремонтно-обслуживающего предприятия или подразделения и рассчитывать его основные параметры; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- в диагностировании и ремонте наземных транспортно-технологических средств; Н.2.- проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса и автомобильного транспорта; Н.3.- при эксплуатации оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств всего имеющего спектра наличия данного оборудования;				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	Н.4.- проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса автомобильного транспорта.				
ПСК-5.8	Знать: 3.1.- технологический процесс технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств; общие требования к параметрам качества оборудования; классификацию оборудования, правила технического обслуживания, эксплуатации, ремонта и утилизации оборудования; экологические требования; 3.2.- общее устройство оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств, установленные требования, действующие нормы, правила и стандарты; 3.3.-технические требования и стандарты по выбору материалов при ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с помощью слесарного и станочного оборудования; 3.4.- мировые технические стандарты оборудования для технического обслуживания; 3.5.- технические условия эксплуатации транспортно-технологических машин; Уметь: У.1.- разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств; У.2.- составлять техническое	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	описание оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств; У.3.- выбирать материалы при ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с помощью слесарного и станочного оборудования; У.4.- применять информационные технологии; У.5.- находить причины не качественной эксплуатации; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- разработки технических условий, стандартов для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств и применения их в организациях на практике; Н.2.- обоснования исходных данных для проектирования объектов и систем производственно-технической инфраструктуры предприятий и их безопасной эксплуатации; Н.3.- научно-исследовательской работы по проверке на точность станочного оборудования; Н.4.- при работе с информационными технологиями; Н.5.- информацией о техническом состоянии транспортно-технологических средств.				
ПСК-5.9	Знать: 3.1.- современные технологические процессы восстановления и упрочнения изношенных деталей машин и оборудования; 3.2.- современные технологические процессы восстановления и упрочнения изношенных	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	деталей машин и оборудования; 3.3.- техническую документацию на технологические процессы ремонта наземных транспортно-технологических средств; 3.4.- техническую документацию на технологические процессы ремонта наземных транспортно-технологических средств; 3.5.- технические требования и стандарты по разработке технологических процессов на литейное производство, а также сварку металлов при ремонте деталей наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; 3.6.- конструкции, элементной базы автомобилей и применяемого при технической эксплуатации документации; 3.7.- современные технологические процессы восстановления и упрочнения изношенных деталей машин и оборудования; 3.8.- устройство, назначение и конструктивные особенности наземных транспортно-технологических средств, для разработки документации; 3.9.- современные технологические процессы восстановления и упрочнения изношенных деталей машин и оборудования; Уметь: У.1.- разрабатывать технологическую документацию для процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; У.2.- разрабатывать технологическую документацию для процессов технического обслуживания,				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	диагностирования и ремонта при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; У.3.- разрабатывать техническую документацию на технологические процессы ремонта наземных транспортно-технологических средств наземных транспортно-технологических средств: рабочий проект, смету; У.4.- разрабатывать техническую документацию на технологические процессы ремонта наземных транспортно-технологических средств наземных транспортно-технологических средств: рабочий проект, смету; У.5.- разрабатывать технологические процессы на восстановление деталей при ремонте наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с помощью сварки металлов, а также литейного производства; У.6.- использовать графическую и техническую документацию; У.7.- применять эффективные технологические процессы восстановления изношенных деталей и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; У.8.- проводить настройку на заданный режим работы машин при соблюдении технологии диагностирования и ремонта; У.9.- применять эффективные технологические процессы восстановления изношенных деталей и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- выполнения восстанови-				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	тельных работ сборочных единиц и наземных транспортно-технологических средств; Н.2.- выполнения восстановительных работ сборочных единиц и наземных транспортно-технологических средств; Н.3.- расчёта основных параметров технологического процесса; внедрение в производственные процессы ресурсосберегающих технологий, позволяющих сократить потребность в материальных, сырьевых, трудовых и энергетических затратах; Н.4.- расчёта основных параметров технологического процесса; проектирования современных авторемонтных предприятий; Н.5.- при работе с технической документацией по разработке технологических процессов на литейное производство, а также сварку металлов при восстановлении деталей и узлов, наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; Н.6.- в области чтения и анализа технической документации; Н.7.- выполнения восстановительных работ сборочных единиц и наземных транспортно-технологических средств; Н.8.- выбора документации по ремонту и эффективной эксплуатации машин; Н.9.- выполнения восстановительных работ сборочных единиц и наземных транспортно-технологических средств.				
ПСК-5.10	Знать: 3.1.- принципы действия основных электроизмерительных систем, методы определения погрешности приборов, осуществляющих контроль за параметрами технологических процес-	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	сов диагностирования наземных транспортно-технологических средств; 3.2.- законодательные и нормативные акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и сертификации; методы и средства контроля качества продукции, основные положения общетехнических стандартов и норм взаимозаменяемости; основы метрологического обеспечения при производстве, эксплуатации и ремонте; 3.3.- способы поддержания надежности на каждом этапе «жизненного цикла» машин; оценочные показатели надежности машин, их элементов; 3.4.- методы технического контроля при проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; инструменты, применяемые для контроля поверхностей изготавливаемых деталей; 3.5.- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, структуру технологического процесса эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и варианты их использования; 3.6.- технологические процессы ремонта НТТС, принцип работы приборов и оборудования для контроля и измерения параметров; 3.7.- технологические процессы ремонта НТТС, принцип работы приборов и оборудования для контроля и измерения параметров; 3.8.- рабочие процессы, принципы и особенности работы автотранспортных средств и применяемого в эксплуатации оборуду-				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	дования; 3.9.- способы поддержания надежности на каждом этапе «жизненного цикла» машин, оценочные показатели надежности машин, их элементов; 3.10.- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, структуру технологического процесса эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и варианты их использования; 3.11.- способы поддержания надежности на каждом этапе «жизненного цикла» машин, оценочные показатели надежности машин, их элементов; Уметь: У.1.- пользоваться современными аналого-цифровыми измерительными приборами; У.2.- выбирать и применять средства измерения для контроля параметров технологических процессов; обрабатывать результаты измерений; пользоваться нормативной и справочной документацией в области метрологического обеспечения и технического контроля; У.3.- собирать и обрабатывать информацию по надежности изделий; У.4.- организовывать технический контроль на всех стадиях производства деталей и узлов наземных транспортно-технологических средств; У.5.- систематизировать необходимую литературу, нормативную документацию, информационные и методические материалы; У.6.- пользоваться приборами и оборудованием для контроля и диагностики параметров НТТС при ТО и ремонте;				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	У.7.- пользоваться приборами и оборудованием для контроля и диагностики параметров НТТС при ТО и ремонте; У.8.- аннулировать процессы и механизмы изнашивания, коррозии и потери прочности конструкций; У.9.- собирать и обрабатывать информацию по надежности изделий; У.10.- систематизировать необходимую литературу, нормативную документацию, информационные и методические материалы; У.11.- собирать и обрабатывать информацию по надежности изделий; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- работы с электроизмерительными приборами для диагностирования наземных транспортно-технологических средств; Н.2.- при настройке и использовании различных средств измерения; по применению и назначению методов контроля технологических процессов; методов измерений и сравнительной оценки метрологических показателей различных средств измерения; Н.3.- в получении параметров надежности транспортно-технологических машин и комплексов; Н.4.- в организации технического контроля поверхностей обрабатываемых деталей и узлов при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств в правильности оформления контроля в технологических процессах (картах) изготовления; Н.5.- планирования и реализации научной и профессиональной де-				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	тельности; Н.6.- проведения измерений параметров и диагностики НТТС; Н.7.- проведения измерений параметров и диагностики НТТС; Н.8.- по определению и корректировке нормативов технической эксплуатации с учетом случайности происходящих при работе изделий процессов и условий эксплуатации; Н.9.- в получении параметров надежности транспортно-технологических машин и комплексов; Н.10.- планирования и реализации научной и профессиональной деятельности; Н.11.- в получении параметров надежности транспортно-технологических машин и комплексов.				
ПСК-5.11	Знать: 3.1.- методы теоретических и экспериментальных исследований, теоретическую базу по поиску совершенствования транспортных средств; 3.2.- методики испытаний двигателей внутреннего сгорания; 3.3.- методы, приборы и оборудование для проведения стандартных испытаний оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; 3.4.- классификацию, назначение и устройство основного оборудования для эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств; 3.5.- стандартное оборудование, используемое для проведения испытаний наземных транспортно-технологических средств; 3.6.- методы, приборы и оборудование для проведения стандартных испытаний оборудования для эксплуатации наземных	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	транспортно-технологических средств; З.7.- методы теоретических и экспериментальных исследований, теоретическую базу по поиску совершенствования транспортных средств; З.8.- методы, приборы и оборудование для проведения стандартных испытаний оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; Уметь: У.1.- проводить теоретические и экспериментальные исследования; У.2.- анализировать и оценивать результаты испытаний двигателей внутреннего сгорания; У.3.- проводить стандартные испытания оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; У.4.- проводить стандартные испытания оборудования для эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств; У.5.- анализировать полученные результаты испытаний оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; У.6.- проводить стандартные испытания оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; У.7.- проводить теоретические и экспериментальные исследования; У.8.- проводить стандартные испытания оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудо-				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	вания; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- в проведении экспериментальных исследований по поиску и совершенствованию транспортно-технологических средств; Н.2.- проведения испытаний двигателей внутреннего сгорания и анализа их результатов; Н.3.- проведения стандартных испытаний оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; Н.4.- рационального выбора оборудования для эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств; Н.5.- в пользования и проведения испытаний оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; Н.6.- проведения стандартных испытаний оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; Н.7.- в проведении экспериментальных исследований по поиску и совершенствованию транспортно-технологических средств; Н.8.- проведения стандартных испытаний оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.				
ПСК-5.12	Знать: 3.1.- основные зависимости и характеристики, применяемые для поиска оптимальных параметров при проектировании новых наземных транспортных средств; 3.2.- методы улучшения транспортно-эксплуатационных качеств дорог и улиц; 3.3.- основные принципы формирования и развития автомобильной транспортной системы и составляющих ее элементов;	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	3.4.- основные зависимости и характеристики, применяемые для поиска оптимальных параметров при проектировании новых наземных транспортных средств; Уметь: У.1.- численно моделировать поведение наземных транспортных средств в различных условиях эксплуатации для нахождения их наиболее рациональных параметров; У.2.- обосновывать требования к элементам дорог и улиц; У.3.- разрабатывать рациональные схемы организации движения и увеличения пропускной способности автомобильных дорог и городских улиц; У.4.- численно моделировать поведение наземных транспортных средств в различных условиях эксплуатации для нахождения их наиболее рациональных параметров; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- по применению аналитических и численных методов расчета; Н.2.- проектирования и реконструкции элементов автомобильных дорог и городских; Н.3.- формирования необходимых мероприятий по совершенствованию движения автомобильного транспорта; Н.4.- по применению аналитических и численных методов расчета.				
ПСК-5.13	Знать: 3.1.- методику и оборудование для определения основных свойств топлив и смазочных материалов; 3.2.- базовое технологическое и диагностическое оборудование и	Защита ВКР	Раздел 5	Раздел 5	Раздел 5

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	оснастку для проведения работ по ТО и ТР, структуру и оснащение рабочих постов и рабочих мест; классификацию и назначение технологического оборудования, используемого при ТО и ТР ТиТ-ТМО отрасли; принципиальные схемы, устройство, технический уровень и характеристики оборудования, входящего в каждую классификационную группу ремонтное, шиноремонтное, специальный инструмент для ТО и ТР; 3.3.- объекты и системы производственно-технической инфраструктуры предприятий; 3.4.- концепцию развития ремонтно-обслуживающей базы предприятий технического сервиса и автомобильного транспорта; 3.5.- базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР, структуру и оснащение рабочих постов и рабочих мест, классификацию и назначение технологического оборудования, используемого при ТО и ТР ТиТ-ТМО отрасли, принципиальные схемы, устройство, технический уровень и характеристики оборудования входящего в каждую классификационную группу ремонтное, шиноремонтное, специальный инструмент для ТО и ТР; Уметь: У.1.- проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов; У.2.- выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов технологического оборудования; использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и обо-				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	рудования; У.3.- составлять графики работ, заказы, заявки, проводить расчеты и подбор оборудования для функционирования производственно-технической инфраструктуры предприятий; У.4.- организовывать работу по эксплуатации и ремонту оборудования для технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств; У.5.- выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов технологического оборудования, использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1.- рационального и экономного использования топлив и смазочных материалов; Н.2.- организации технической эксплуатации технологического оборудования автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей; использовать данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам в практической деятельности; Н.3.- разработки инструкций, пояснительных записок, технологических карт, схем и другой технической документации, а также подготовки установленной отчетности по утвержденным формам;				

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	Н.4.- выбора оптимального варианта развития и размещения сети объектов технического сервиса и автомобильного транспорта в регионе; Н.5.- организации технической эксплуатации технологического оборудования автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей, использовать данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам в практической деятельности.				

Критерии оценки на защите ВКР

Результат защиты	Критерии
«отлично», высокий уровень	выполнена самостоятельно; выполнена на актуальную тему; в ходе работы получены оригинальные научно-технические решения, которые представляют практический интерес, что подтверждено соответствующими актами или справками, расчетами экономического эффекта и т.д; при выполнении работы использованы современные инструментальные средства проектирования; имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента; при защите работы обучающийся демонстрирует глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.), доказательно отвечает на вопросы членов ГЭК; содержание работы полностью соответствует теме и заданию, излагается четко и последовательно, оформлено в соответствии с установленными требованиями
«хорошо», повышенный уровень	выставляется за выпускную квалификационную работу, которая соответствует перечисленным в предыдущем пункте критериям, но при ее подготовке без особого основания использованы устаревшие средства разработки и (или) поддержки функционирования системы и не указаны направления развития работы в этом плане
«удовлетворительно»,	выполнена на уровне типовых проектных решений, но личный

Результат защиты	Критерии
пороговый уровень	вклад обучающегося оценить достоверно не представляется возможным; допущены принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных заданий; работа отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором предмета работы, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения, недостаточно доказательны выводы; в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа; при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы
«неудовлетворительно»	не соответствует теме и неверно структурирована; содержит принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных заданий; не содержит анализа и практического разбора предмета работы, не отвечает установленным требованиям; не имеет выводов или носит декларативный характер; в отзывах руководителя и рецензента высказываются сомнения об актуальности темы, достоверности результатов и выводов, о личном вкладе обучающегося в выполненную работу; к защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал; при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса и научной литературы, при ответе допускает существенные ошибки

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций - П ВГАУ 1.1.01 – 2016 ПОЛОЖЕНИЕ о государственной итоговой аттестации выпускников по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Методические указания по процедуре защиты ВКР

1. Защита начинается с доклада обучающегося по теме выпускной квалификационной работы. На доклад по выпускной квалификационной работе отводится 7-10 минут.

При защите могут представляться дополнительные материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы (печатные статьи по теме, документы, указывающие на практическое применение результатов работы и т.п.), использоваться технические средства для презентации материалов ВКР.

2. Вопросы членов ГЭК автору ВКР должны находиться в рамках ее темы и предмета исследования. При ответах на вопросы обучающийся имеет право пользоваться своей работой. В дискуссии могут принять участие как члены ГЭК, так и присутствующие заинтересованные лица.

3. После ответов обучающегося на вопросы слово предоставляется научному руководителю, зачитывается отзыв руководителя.

4. Решение ГЭК об итоговой оценке основывается на:

- оценке научного руководителя работы обучающегося в ходе подготовки и написания выпускной квалификационной работы;
- оценке членов ГЭК за содержание работы, её защиту, включая доклад, ответы на вопросы.

5.5. Учебно-методическое обеспечение ВКР.

5.5.1. Основная литература

1. Шатров М.Г. Автомобильные двигатели: Учебник для вузов / М.Г. Шатров, К.А. Морозов, И.В. Алексеев – М.: Академия, 2010. – 464 с.
2. Шатров М.Г. Автомобильные двигатели. Курсовое проектирование: Учебное пособие / М.Г. Шатров, И.В. Алексеев, С.Н. Богданов и др. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 256 с.
3. Тарасик, В.П. Теория автомобилей и двигателей: Учебное пособие / В.П. Тарасик, М.П. Бренч. - 2-е изд., испр. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 448 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=367969>
4. Стуканов, В.А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля: Учебное пособие / В.А. Стуканов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 368 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=391856>
5. Гоц, А.Н. Расчеты на прочность деталей ДВС при напряжениях, переменных во времени: Учебное пособие / А.Н.Гоц. - 3 изд., испр. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 208с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=406090>
6. Чайнов, Н.Д. Конструирование двигателей внутреннего сгорания: Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Двигатели внутреннего сгорания" направления подготовки "Энергомашиностроение" / Н.Д. Чайнов, Н.А. Иващенко, А.Н. Краснокутский, Л.Л. Мягков; под. ред. Н.Д. Чайнова. - М.: Машиностроение, 2008. - 496 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/771/page101/>
7. Конструкция тракторов и автомобилей/ О.И. Поливаев [и др.]: Учебное пособие для ВУЗов – Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ, 2011. – 429 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b67342.pdf>
8. Вахламов В.К. Автомобили. Основы конструкции: Учебник для ВУЗов/ В.К. Вахламов. М.: ИЦ «Академия», 2010.-528 с.
9. Вахламов В.К. Автомобили. Эксплуатационные свойства: Учебник для ВУЗов/ В.К. Вахламов. М.: ИЦ «Академия», 2010.-338 с.
10. Вахламов В.К. Автомобили. Конструкция и элементы расчета: Учебник для ВУЗов/ В.К. Вахламов. М.: ИЦ «Академия», 2008.-479 с.
11. Ютт В.Е. Электрооборудование автомобилей: Учебник для ВУЗов/ В.Е. Ютт.– М.: Горячая линия-телеком, 2006.-440с.
12. Основы конструкции автомобиля А.М. Иванов [и др.]: Учебник для ВУЗов.- М.: За рулем, 2007-336 с.
13. Конструкция тракторов и автомобилей/ О.И. Поливаев [и др.]: Учебное пособие для ВУЗов – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 288 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=13011
14. Песков В.И. Конструкция автомобильных трансмиссий: Учебное пособие / В.И. Песков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 144 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=406092>
15. Автомобили: Учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский; Под ред. А.В. Богатырева. - 3-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 655 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=359184>
16. Савич Е. Л. Легковые автомобили: Учебник / Е.Л. Савич. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 758 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=406741>
17. Маталин, А.А. Технология машиностроения: учебник для высших учебных заведений/ А.А.Маталин.- Л.: Машиностроение, Ленингр. отделение, 2012. - 496 с.
18. Пучин, Е.А. Технология ремонта машин: учебник и учебное пособие студентов высш.учебных заведений/ Е.А.Пучин, В.С.Новиков, Н.А.Очковский и др..- М.: УМЦ Триада, Ч 1,2, 2006.-488 с.

19. Маталин А.А. Технология машиностроения. Учебное пособие [Электронный ресурс]/А.А.Маталин.- Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/258/>
20. Ковшов А.Н. Технология машиностроения Учебное пособие [Электронный ресурс]/А.Н.Ковшов.- Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/188/>.
21. Чмиль В.П., Авторанспортные средства. Учебное пособие [Электронный ресурс]/В.П.Чмиль, Ю.В.Чмиль.- Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/697/>.
22. Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей : теоретические и практические аспекты : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" направления подготовки "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" / В.С. Малкин .— 2-е изд., стер. — М. : Академия, 2009 .— 288 с.
23. Кузьмин Н.А. Техническая эксплуатация автомобилей : закономерности изменения работоспособности : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" / Н.А. Кузьмин .— М. : Форум, 2011 .— 207 с.
24. Кузьмин Н.А. Техническая эксплуатация автомобилей : нормирование и управление : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" / Н. А. Кузьмин .— М. : Форум, 2011 .— 223 с.
25. Диагностика и техническое обслуживание машин : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Технология обслуживания и ремонта машин в агропромышленном комплексе" и "Механизация сельского хозяйства" / А. Д. Ананьин [и др.] .— М. : Академия, 2008 .— 429 с.
26. Гринцевич, В. И. Техническая эксплуатация автомобилей. Технологические расчеты [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Гринцевич. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. - 194 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=442633>
27. Карташевич, А.Н. Диагностирование автомобилей. Практикум [Электронный ресурс]: Учеб. пос. / А.Н. Карташевич, В.А. Белоусов и др.; Под ред. А.Н. Карташевича - М: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знан., 2013-208с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=389885>
28. Мигаль, В.Д. Методы технической диагностики автомобилей [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=431974>
29. Малкин, В. С. Техническая диагностика [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 272 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/5710/page264/>

5.5.2. Дополнительная литература

1. Колчин А.И. Расчет автомобильных и тракторных двигателей/ А.И. Колчин, В.П. Демидов. – М: Высшая школа, 2008. – 320 с.
2. Николаенко А. В. Энергетические машины и установки: Двигатели внутреннего сгорания: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров 551800-"Технологические машины. — СПб.: Изд-во СПбГАУ, 2005. – 438 с.
3. Болотов А.К. Конструкция тракторов и автомобилей/ А.К. Болотов, А.А. Лопарев, В.И. Судницын. – М: КолосС, 2008. – 319 с.
4. Поливаев О.И. Электронные системы управления бензиновых двигателей: Учебное пособие для ВУЗов/ О.И. Поливаев, О.М. Костиков, О.С. Ведринский. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2008. – 137 с.
5. Тарасик В.П. Теория движения автомобиля:/ В.П. Тарасик. –СПб.: БВХ – Петербург, 2006. – 478с.
6. Гладов Г.И. Специальные транспортные средства: Теория/ Г.И. Гладов, А.М. Петренко.- М.: ИКЦ «Академкнига», 2006.-215 с.
7. Литвинов А.С. Автомобиль: Теория эксплуатационных свойств/ А.С. Литвинов, Я.Е. Фаробин. – М.: Машиностроение, 1989. – 240 с.
8. Некрасов С.С. Технология сельскохозяйственного машиностроения: учебник для высших учебных заведений / Некрасов С.С.. – М.: КолосС, 2005. – 223 с.

9. Косилова А.Г. Точность обработки, заготовки и припуски в машиностроении. Справочник технолога / Косилова А. Г., Мещеряков Р. К., Калинин М. А. : М., «Машиностроение», 2003. 288 с. с ил.

10. Сысоев С.К., Сысоев А.С., Левко В.А. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов. Учебное пособие [Электронный ресурс]/С.К.Сысоев, А.С.Сысоев, В.А.Левко.- Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/711/>.

11. Тимирязев В.А., Вороненко В.П., Схиртладзе А.Г. Основы технологии машиностроительного производства. Учебное пособие [Электронный ресурс] / В.А.Тимирязев, В.П. Вороненко, А.Г. Схиртладзе.- Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/3722/>.

12. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов. 4-е изд. перераб. и дополн. / Е.С. Кузнецов, А.П. Болдин, В.М. Власов и др. — М.: Наука, 2001. — 535 с.

13. Денисов А.С. Практикум по технической эксплуатации автомобилей: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / А.С. Денисов, А.С. Гребенников. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 272с.

14. Гринцевич, В. И. Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс] : лаб. практикум / В.И. Гринцевич, С.В. Мальчиков, Г.Г. Козлов. - Красноярск, 2012. - 204 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=442079>

15. Лабораторный практикум по диагностированию автомобильных двигателей : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / Ю.Н. Баранов [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т.— Воронеж : ВГАУ, 2008. — 209 с.

16. Безопасность жизнедеятельности в выпускных квалификационных работах студентов, обучающихся по направлению 23.03.03 (190600) "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и специальности 23.05.01 (190109) "Наземные транспортно-технологические средства" / А. А. Андрианов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под общ. ред. Е. А. Высоцкой. — Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014. — 163 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b92526.pdf>.

5.5.3. Периодические издания

- «Вестник Воронежского государственного аграрного университета»,
- «Достижения науки и техники в АПК»,
- «За рулем»,
- «Автомобильный транспорт».

5.5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znaniy.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	http://znanium.com
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	http://e.lanbook.com
ЭБС издательства «Проспект науки»	ООО «Проспект науки»	www.prospektnauki.ru
ЭБС «Национальный цифровой ресурс РУКОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	http://rucont.ru/
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	http://www.cnsnb.ru/terminal/

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	http://archive.neicon.ru/

2. URL: <http://www.distedu.vsau.ru> – Портал дистанционного обучения Воронежского ГАУ.

3. URL: <http://cyberleninka.ru> – Научная электронная библиотека «КиберЛенинка».

4. URL: <http://www.nlr.ru> - Российская национальная библиотека.

5. URL: <http://www.rsl.ru> - Российская государственная библиотека.

6. URL: <http://nebreader.rsl.ru> - Поисковая система доступа к полнотекстовым электронным ресурсам НЭБ-ридер.

7. URL: <http://www.rambler.ru> - Поисковая система.

8. URL: <http://www.yandex.ru> - Поисковая система.

9. URL: <http://www.edu.ru> - Федеральный портал «Российское образование».

10. URL: <http://aeer.ru> - Ассоциация инженерного образования России.

11. URL: <http://www1.fips.ru> - Федеральный институт промышленной собственности.

13. URL: <http://www.rupto.ru> - Федеральная служба по интеллектуальной собственности.

14. URL: <http://www.cntd.ru> - Профессиональные справочные системы «Техэксперт».

14. URL: <http://www.consultant.ru> - Справочная правовая система «КонсультантПлюс».

15. URL: <http://www.garant.ru> - Информационно-правовой портал «Гарант»

5.5.6. Методические указания к ГИА

1. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты [Электронный ресурс] : методические указания по написанию и подготовке к защите выпускных квалификационных работ обучающимися агроинженерного факультета по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: В. И. Оробинский, А. В. Ворохобин, И. В. Баскаков, А. М. Гиевский] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 397 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/metod/ml55268.pdf>>.

6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации

6.1. Материально-техническое обеспечение

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: видеомagnитофон, проектор, телевизор, компьютер, сканер EPSON, кабель аудио, кабель удлинитель, колонки МК3, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.219 (с 16 до 20 ч.)
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.321 (с 16 до 20 ч.)
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а

6.2. Перечень программного обеспечения**6.2.1. Программное обеспечение общего назначения.**

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

6.2.2. Специализированное программное обеспечение.

№	Название	Размещение
1	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ

6.2.3. Профессиональные базы данных и информационные системы.

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
3	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks