ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Рождественский Ю. В.
Пользователь: rozhdestvenskiyv
Дата подписания: 01.06.2022

Ю. В. Рождественский

ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации выпускников

для направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
уровень высшее образование - бакалавриат
профиль подготовки Автомобильный сервис
кафедра-разработчик Автомобильный транспорт

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 916

Разработчик программы,
д.техн.н., проф., профессор

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Задорожная Е. А.
Пользователь: zadorozhnaiaea
Дата подписания: 01.06.2022

Е. А. Задорожная

Челябинск

1. Общие положения

1.1. Цель и структура ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и образовательной программы высшего образования (ОП ВО), разработанной в университете.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов включает:

-государственный экзамен;

-защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

1.2. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения ОП ВО

Планируемые результаты освоения ОП ВО –компетенции	Виды аттестации		
	«внутренняя» система оценки - промежуточная аттестация		«внешняя» система оценки - ГИА
	Дисциплина, завершающая формирование компетенции	Практика, завершающая формирование компетенции	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Цифровые технологии и искусственный интеллект в наземных транспортно-технологических комплексах;		ВКР
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Экологическая безопасность транспортных средств; Экономика предприятий по отраслям;		ВКР, ГЭ
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Психология делового общения;		ВКР
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Деловой иностранный язык;		ВКР

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Философия;		ГЭ
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Психология делового общения;		ГЭ
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Физическая культура;		ГЭ
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Экологическая безопасность транспортных средств;		ГЭ
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Психология делового общения;		ВКР
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Экономика предприятий по отраслям;		ВКР, ГЭ
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Экономика предприятий по отраслям;		ВКР
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Детали машин и основы конструирования;		ВКР, ГЭ
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	Экологическая безопасность транспортных средств; Экономика предприятий по отраслям;		ВКР, ГЭ
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Экологическая безопасность транспортных средств;		ГЭ
ОПК-4 Способен понимать принципы	Цифровые технологии		ВКР, ГЭ

работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	и искусственный интеллект в наземных транспортно-технологических комплексах;		
ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	Безопасность жизнедеятельности;		ВКР, ГЭ
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	Детали машин и основы конструирования;		ВКР, ГЭ
ПК-1 способен участвовать в разработке и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов	Основы трибологии; Расчет процессов трения и смазки;	Производственная практика, преддипломная практика (10 семестр);	ВКР, ГЭ
ПК-2 способен управлять техническим состоянием транспортно-технологических машин эксплуатирующих организаций и личных автомобилей граждан в целях обеспечения их использования по назначению при соблюдении требований безопасности, в том числе экологической	Основы трибологии;	Производственная практика, технологическая (производственно-технологическая) практика (6 семестр);	ВКР
ПК-3 способен реализовывать технологические процессы технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств в соответствии с требованиями организации-производителя автомобилей	Организация производства на предприятиях по обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Типаж и эксплуатация технологического оборудования;	Производственная практика, преддипломная практика (10 семестр);	ГЭ
ПК-4 способен к выполнению работ, связанных с приемкой и выдачей автотранспортных средств клиентам при техническом обслуживании и ремонте	Организация производства на предприятиях по обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;	Производственная практика, преддипломная практика (10 семестр);	ГЭ
ПК-5 способен к выполнению работ, связанных с организацией, проведением и контролем соблюдения технологии диагностирования технического состояния автотранспортных средств,	Организация производства на предприятиях по обслуживанию транспортных и транспортно-	Производственная практика, преддипломная практика (10 семестр);	ГЭ

в том числе при техническом осмотре	технологических машин и оборудования;		
ПК-6 способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы дилерских центров, автосервисных предприятий и производственных участков организаций, эксплуатирующих автотранспортные средства	Типаж и эксплуатация технологического оборудования;	Производственная практика, преддипломная практика (10 семестр);	ГЭ

Для "внутренней" системы оценки описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания; типовые контрольные задания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы приведены в рабочих программах дисциплин и практик, завершающих формирование соответствующих компетенций.

1.3. Трудоемкость ГИА

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 з. е., 6 нед.

2. Программа государственного экзамена (ГЭ)

2.1. Процедура проведения ГЭ

Общие положения.
Государственный экзамен проводиться в смешанной форме (письменной, устной) по билетам.
Перед государственным экзаменом проводятся обязательные консультации обучающихся по программе государственного экзамена.
В состав государственной экзаменационной комиссии входят председатель комиссии и не менее 4 членов комиссии. Членами государственной экзаменационной комиссии могут быть ведущие специалисты - представители работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лица, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу, и/или научным работникам Университета, других вузов и организаций, и имеющими ученое звание и (или) ученую степень. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя государственной экзаменационной комиссии), должна составлять не менее 50 процентов в общем числе лиц государственной экзаменационной комиссии.
Присутствие лиц на государственном экзамене, не входящих в состав государственной экзаменационной комиссии, допускается только с разрешения ректора (проректора) Университета.
Выход студента из аудитории во время проведения государственного экзамена возможен только с согласия преподавателя.
Результаты государственного экзамена объявляются в день оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии, но не позднее первого рабочего дня после завершения итогового испытания.

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. Порядок проведения процедуры апелляции определяется Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся в Южно-Уральском государственном университете по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, утвержденном приказом ректора Южно-Уральского государственного университета от 16.08.2017 № 308.
Процедура проведения.
Процедура проведения государственного (междисциплинарного экзамена) включает два этапа. В конце 6 семестра, перед уходом студентов на производственную практику им выдаются контрольные вопросы. В процессе прохождения практики и далее, в течение оставшегося времени обучения, студент может не только ознакомиться со специфическими вопросами профессиональных дисциплин непосредственно на предприятии, но и подготовиться к предстоящему экзамену теоретически.
Государственный экзамен проводится в конце 8 семестра, после экзаменационной сессии, в течение первой недели июня (40 неделя 4 курса). Первые 3 дня недели отводятся на самоподготовку студентов, на проведение предэкзаменационных лекций, групповых и индивидуальных консультаций.
Процедура экзамена предполагает двухступенчатый контроль. Сначала оценивается уровень остаточных знаний студента (этап 1). Для этого он получает билет, включающий 10 вопросов из числа контрольных, на которые он должен ответить письменно в течение 1 часа. Пользоваться какой-либо литературой и другими источниками информации запрещается. Студенту выдаётся чистый лист бумаги формата А4, подписанный одним из членов экзаменационной комиссии. Листы без подписи одного из членов экзаменационной комиссии не рассматриваются.
Через 1 час экзаменационного времени студенты сдают ответы на 10 вопросов и покидают аудиторию. Члены экзаменационной комиссии приступают к проверке ответов.
На втором этапе экзамена после проверки ответов членами экзаменационной комиссии по одному в аудиторию вызываются студенты для индивидуальной беседы. Члены экзаменационной комиссии по каждому из вопросов просят дать пояснения. После этого озвучивают студенту итоговую оценку за экзамен. Если студент не согласен с итоговой оценкой за экзамен, то ему задаются дополнительные вопросы, по результатам ответа на которые члены экзаменационной комиссии принимают окончательное решение.
Во время экзамена не разрешается пользоваться справочниками, учебной и научной литературой, вычислительными средствами. Использование на государственном экзамене любых средств связи (компьютеров, ноутбуков, смартфонов, коммуникаторов, мобильных телефонов и др.) влечет за собой удаление с экзамена с последующим выставлением оценки «неудовлетворительно».
Во время госэкзамена поддерживается дисциплина, исключающая списывание и взаимные консультации студентов. Использование шпаргалок запрещается. Выявление факта использования студентом шпаргалки влечет за собой удаление с экзамена с последующим выставлением оценки «неудовлетворительно». Выход студента из аудитории во время проведения государственного экзамена допускается только с согласия преподавателя.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, признаваемых Университетом уважительными), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации путем подачи заявления на перенос срока прохождения государственной итоговой аттестации, оформляемого приказом ректора Университета. В этом случае обучающийся должен представить документы, подтверждающие уважительность причины его отсутствия. Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание (государственный экзамен) по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (защиты ВКР).
Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении установленного образца как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.
Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая им не пройдена. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.
Повторное прохождение государственной итоговой аттестации осуществляется через процедуру восстановления в число студентов Университета на период времени, устанавливаемый Университетом, но не менее, чем предусмотрено календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.
При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося ему может быть установлена иная тема ВКР.
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. Порядок проведения процедуры апелляции определяется Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся в Южно-Уральском государственном университете по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, утвержденном приказом ректора Южно-Уральского государственного университета от 16.08.2017 № 308.

2.2. Паспорт фонда оценочных средств ГЭ

Компетенции, освоение которых проверяется в ходе ГЭ	Дисциплины ОП ВО, выносимые для проверки на ГЭ (показатели)	Критерии оценивания (индикаторы достижения компетенций)
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их	Сопротивление материалов	Знает: базовые схемы решения задач оценки прочности и жесткости

решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		типовых конструкций (балка, вал, плоская стержневая система)
		Умеет: выполнять декомпозицию поставленной задачи и выбирать подходящие способы решения подзадач в области оценки прочности типовых конструкций при одноосном и плоском напряженном состоянии
		Имеет практический опыт: выбора наиболее подходящих инженерных методов расчета на прочность и жесткость, оценки долговечности элементов транспортных машин, транспортного и технологического оборудования с учетом имеющихся технических/технологических ограничений
	Экологическая безопасность транспортных средств	Знает: базовые схемы решения задач оценки прочности и жесткости типовых конструкций (балка, вал, плоская стержневая система)
		Умеет: выполнять декомпозицию поставленной задачи и выбирать подходящие способы решения подзадач в области оценки прочности типовых конструкций при одноосном и плоском напряженном состоянии
		Имеет практический опыт: выбора наиболее подходящих инженерных методов расчета на прочность и жесткость, оценки долговечности элементов транспортных машин, транспортного и технологического оборудования с учетом имеющихся технических/технологических ограничений
	Основы экономической теории	Знает: базовые схемы решения задач оценки прочности и жесткости типовых конструкций (балка, вал, плоская стержневая система)
		Умеет: выполнять декомпозицию поставленной задачи и выбирать подходящие способы решения подзадач в области оценки прочности типовых конструкций при одноосном и плоском напряженном

		состоянии
		Имеет практический опыт: выбора наиболее подходящих инженерных методов расчета на прочность и жесткость, оценки долговечности элементов транспортных машин, транспортного и технологического оборудования с учетом имеющихся технических/технологических ограничений
	Экономика предприятий по отраслям	Знает: базовые схемы решения задач оценки прочности и жесткости типовых конструкций (балка, вал, плоская стержневая система)
		Умеет: выполнять декомпозицию поставленной задачи и выбирать подходящие способы решения подзадач в области оценки прочности типовых конструкций при одноосном и плоском напряженном состоянии
		Имеет практический опыт: выбора наиболее подходящих инженерных методов расчета на прочность и жесткость, оценки долговечности элементов транспортных машин, транспортного и технологического оборудования с учетом имеющихся технических/технологических ограничений
	Детали машин и основы конструирования	Знает: базовые схемы решения задач оценки прочности и жесткости типовых конструкций (балка, вал, плоская стержневая система)
		Умеет: выполнять декомпозицию поставленной задачи и выбирать подходящие способы решения подзадач в области оценки прочности типовых конструкций при одноосном и плоском напряженном состоянии
		Имеет практический опыт: выбора наиболее подходящих инженерных методов расчета на прочность и жесткость, оценки долговечности элементов транспортных машин, транспортного и технологического оборудования с учетом имеющихся

		технических/технологических ограничений
	Нормативные требования к деятельности на автомобильном транспорте	Знает: базовые схемы решения задач оценки прочности и жесткости типовых конструкций (балка, вал, плоская стержневая система)
		Умеет: выполнять декомпозицию поставленной задачи и выбирать подходящие способы решения подзадач в области оценки прочности типовых конструкций при одноосном и плоском напряженном состоянии
		Имеет практический опыт: выбора наиболее подходящих инженерных методов расчета на прочность и жесткость, оценки долговечности элементов транспортных машин, транспортного и технологического оборудования с учетом имеющихся технических/технологических ограничений
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Философия	Знает: основные направления, методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам развития человека и общества; основные этические, социальные философские учения
		Умеет: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по проблемам этики, философской антропологии и социальной философии, в дискуссии уважать иное мнение
		Имеет практический опыт: ведения дискуссии и полемики на темы межкультурного разнообразия общества в философском контексте
	История	Знает: основные направления, методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам развития человека и общества; основные этические, социальные философские учения
		Умеет: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по

		проблемам этики, философской антропологии и социальной философии, в дискуссии уважать иное мнение
		Имеет практический опыт: ведения дискуссии и полемики на темы межкультурного разнообразия общества в философском контексте
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Философия	Знает: особенности принципа "образование в течении всей жизни", особенности многоуровневой системы образования, принятой в РФ и иностранных государствах, отличия от системы образования в СССР; принципы и методы саморазвития личности
		Умеет: анализировать смысложизненные (экзистенциальные) проблемы и расставлять приоритеты, использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
		Имеет практический опыт: построения аргументированного анализа подходов к саморазвитию, самопознанию и самоорганизации
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Физическая культура	Знает: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни (физическое развитие, основы здорового питания, организация правильного распорядка дня), методы самоконтроля состояния здоровья и развития (стандарты, программы, формулы) функционального состояния (функциональные пробы)
		Умеет: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
		Имеет практический опыт: поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдения норм здорового образа жизни
УК-8 Способен создавать и	Безопасность	Знает:

поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	жизнедеятельности	возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; критерии безопасности условий труда для своей профессиональной деятельности; приёмы оказания первой помощи пострадавшим
		Умеет: производить оценку уровня риска профессиональной деятельности; разрабатывать мероприятия по ликвидации последствий аварий
		Имеет практический опыт: оказания первой помощи пострадавшим
	Экология	Знает: возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; критерии безопасности условий труда для своей профессиональной деятельности; приёмы оказания первой помощи пострадавшим
		Умеет: производить оценку уровня риска профессиональной деятельности; разрабатывать мероприятия по ликвидации последствий аварий
		Имеет практический опыт: оказания первой помощи пострадавшим
	Экологическая безопасность транспортных средств	Знает: возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; критерии безопасности условий труда для своей профессиональной деятельности; приёмы оказания первой помощи пострадавшим
		Умеет: производить оценку уровня риска профессиональной деятельности; разрабатывать мероприятия по ликвидации последствий аварий
		Имеет практический опыт: оказания первой помощи пострадавшим
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Основы предпринимательства на транспорте	Знает: основные понятия, относящиеся к малому и среднему предпринимательству, виды предпринимательской деятельности

		на транспорте
		Умеет: выбирать организационно-правовую форму предприятия для осуществления предпринимательской деятельности на транспорте
		Имеет практический опыт:
	Основы экономической теории	Знает: основные понятия, относящиеся к малому и среднему предпринимательству, виды предпринимательской деятельности на транспорте
		Умеет: выбирать организационно-правовую форму предприятия для осуществления предпринимательской деятельности на транспорте
		Имеет практический опыт:
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Химия	Знает: основы строения вещества, типы химических связей, реакционную способность и методы химической идентификации и определения веществ; основные понятия, законы и методы химии в объеме, необходимом для профессиональной деятельности
		Умеет: определять термодинамическую возможность протекания процесса, использовать фундаментальные понятия, законы и модели современной химии, определять реакционную способность веществ, а также применять естественнонаучные методы теоретических и экспериментальных исследований в химии в практической деятельности; проводить стехиометрические и физико-химические расчеты параметров химических реакций, лежащих в основе производственных процессов
		Имеет практический опыт: работы с химическими системами, использования приборов и оборудования для проведения экспериментов
	Начертательная геометрия	Знает: основы строения вещества, типы химических связей, реакционную

		способность и методы химической идентификации и определения веществ; основные понятия, законы и методы химии в объеме, необходимом для профессиональной деятельности
		Умеет: определять термодинамическую возможность протекания процесса, использовать фундаментальные понятия, законы и модели современной химии, определять реакционную способность веществ, а также применять естественнонаучные методы теоретических и экспериментальных исследований в химии в практической деятельности; проводить стехиометрические и физико-химические расчеты параметров химических реакций, лежащих в основе производственных процессов
		Имеет практический опыт: работы с химическими системами, использования приборов и оборудования для проведения экспериментов
	Сопротивление материалов	Знает: основы строения вещества, типы химических связей, реакционную способность и методы химической идентификации и определения веществ; основные понятия, законы и методы химии в объеме, необходимом для профессиональной деятельности
		Умеет: определять термодинамическую возможность протекания процесса, использовать фундаментальные понятия, законы и модели современной химии, определять реакционную способность веществ, а также применять естественнонаучные методы теоретических и экспериментальных исследований в химии в практической деятельности; проводить стехиометрические и физико-химические расчеты параметров химических реакций, лежащих в основе производственных процессов
		Имеет практический опыт:

		работы с химическими системами, использования приборов и оборудования для проведения экспериментов
	Теоретическая механика	Знает: основы строения вещества, типы химических связей, реакционную способность и методы химической идентификации и определения веществ; основные понятия, законы и методы химии в объеме, необходимом для профессиональной деятельности
		Умеет: определять термодинамическую возможность протекания процесса, использовать фундаментальные понятия, законы и модели современной химии, определять реакционную способность веществ, а также применять естественнонаучные методы теоретических и экспериментальных исследований в химии в практической деятельности; проводить стехиометрические и физико-химические расчеты параметров химических реакций, лежащих в основе производственных процессов
		Имеет практический опыт: работы с химическими системами, использования приборов и оборудования для проведения экспериментов
	Цифровые технологии и искусственный интеллект в наземных транспортно-технологических комплексах	Знает: основы строения вещества, типы химических связей, реакционную способность и методы химической идентификации и определения веществ; основные понятия, законы и методы химии в объеме, необходимом для профессиональной деятельности
		Умеет: определять термодинамическую возможность протекания процесса, использовать фундаментальные понятия, законы и модели современной химии, определять реакционную способность веществ, а также применять естественнонаучные методы теоретических и экспериментальных исследований в химии в

		практической деятельности; проводить стехиометрические и физико-химические расчеты параметров химических реакций, лежащих в основе производственных процессов
		Имеет практический опыт: работы с химическими системами, использования приборов и оборудования для проведения экспериментов
	Электротехника и электроника	Знает: основы строения вещества, типы химических связей, реакционную способность и методы химической идентификации и определения веществ; основные понятия, законы и методы химии в объеме, необходимом для профессиональной деятельности
		Умеет: определять термодинамическую возможность протекания процесса, использовать фундаментальные понятия, законы и модели современной химии, определять реакционную способность веществ, а также применять естественнонаучные методы теоретических и экспериментальных исследований в химии в практической деятельности; проводить стехиометрические и физико-химические расчеты параметров химических реакций, лежащих в основе производственных процессов
		Имеет практический опыт: работы с химическими системами, использования приборов и оборудования для проведения экспериментов
	Материаловедение	Знает: основы строения вещества, типы химических связей, реакционную способность и методы химической идентификации и определения веществ; основные понятия, законы и методы химии в объеме, необходимом для профессиональной деятельности
		Умеет: определять термодинамическую возможность протекания процесса, использовать фундаментальные

		понятия, законы и модели современной химии, определять реакционную способность веществ, а также применять естественнонаучные методы теоретических и экспериментальных исследований в химии в практической деятельности; проводить стехиометрические и физико-химические расчеты параметров химических реакций, лежащих в основе производственных процессов
		Имеет практический опыт: работы с химическими системами, использования приборов и оборудования для проведения экспериментов
	Специальные главы математики	Знает: основы строения вещества, типы химических связей, реакционную способность и методы химической идентификации и определения веществ; основные понятия, законы и методы химии в объеме, необходимом для профессиональной деятельности
		Умеет: определять термодинамическую возможность протекания процесса, использовать фундаментальные понятия, законы и модели современной химии, определять реакционную способность веществ, а также применять естественнонаучные методы теоретических и экспериментальных исследований в химии в практической деятельности; проводить стехиометрические и физико-химические расчеты параметров химических реакций, лежащих в основе производственных процессов
		Имеет практический опыт: работы с химическими системами, использования приборов и оборудования для проведения экспериментов
	Физика	Знает: основы строения вещества, типы химических связей, реакционную способность и методы химической идентификации и определения веществ; основные понятия, законы

		и методы химии в объеме, необходимом для профессиональной деятельности
		Умеет: определять термодинамическую возможность протекания процесса, использовать фундаментальные понятия, законы и модели современной химии, определять реакционную способность веществ, а также применять естественнонаучные методы теоретических и экспериментальных исследований в химии в практической деятельности; проводить стехиометрические и физико-химические расчеты параметров химических реакций, лежащих в основе производственных процессов
		Имеет практический опыт: работы с химическими системами, использования приборов и оборудования для проведения экспериментов
	Детали машин и основы конструирования	Знает: основы строения вещества, типы химических связей, реакционную способность и методы химической идентификации и определения веществ; основные понятия, законы и методы химии в объеме, необходимом для профессиональной деятельности
		Умеет: определять термодинамическую возможность протекания процесса, использовать фундаментальные понятия, законы и модели современной химии, определять реакционную способность веществ, а также применять естественнонаучные методы теоретических и экспериментальных исследований в химии в практической деятельности; проводить стехиометрические и физико-химические расчеты параметров химических реакций, лежащих в основе производственных процессов
		Имеет практический опыт: работы с химическими системами, использования приборов и оборудования для проведения

		экспериментов
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	Экологическая безопасность транспортных средств	Знает: экологические ограничения, накладываемые на профессиональную деятельность на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов
		Умеет: разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия транспорта на окружающую среду
		Имеет практический опыт: учета экологических факторов при решении типовых задач в профессиональной области
	Основы предпринимательства на транспорте	Знает: экологические ограничения, накладываемые на профессиональную деятельность на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов
		Умеет: разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия транспорта на окружающую среду
		Имеет практический опыт: учета экологических факторов при решении типовых задач в профессиональной области
	Экология	Знает: экологические ограничения, накладываемые на профессиональную деятельность на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов
		Умеет: разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия транспорта на окружающую среду
		Имеет практический опыт: учета экологических факторов при решении типовых задач в профессиональной области
	Основы экономической теории	Знает: экологические ограничения, накладываемые на профессиональную деятельность на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов
		Умеет:

		разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия транспорта на окружающую среду
		Имеет практический опыт: учета экологических факторов при решении типовых задач в профессиональной области
	Экономика предприятий по отраслям	Знает: экологические ограничения, накладываемые на профессиональную деятельность на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов
		Умеет: разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия транспорта на окружающую среду
		Имеет практический опыт: учета экологических факторов при решении типовых задач в профессиональной области
	Основы производства, эксплуатации, модернизации и утилизации наземных транспортно-технологических машин	Знает: экологические ограничения, накладываемые на профессиональную деятельность на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов
		Умеет: разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия транспорта на окружающую среду
		Имеет практический опыт: учета экологических факторов при решении типовых задач в профессиональной области
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Метрология, стандартизация и сертификация	Знает: системы допусков и посадок, методы и средства измерений, понятие ошибки измерений и точности; зталоны, поверка и калибровка; обеспечение единства измерений
		Умеет: выбирать и использовать средства измерения деталей; оценивать допустимые погрешности при измерениях
		Имеет практический опыт: обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений; работы с контрольно-измерительным оборудованием
	Физика	Знает:

		системы допусков и посадок, методы и средства измерений, понятие ошибки измерений и точности; зталоны, поверка и калибровка; обеспечение единства измерений
		Умеет: выбирать и использовать средства измерения деталей; оценивать допустимые погрешности при измерениях
		Имеет практический опыт: обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений; работы с контрольно-измерительным оборудованием
	Энергетические установки	Знает: системы допусков и посадок, методы и средства измерений, понятие ошибки измерений и точности; зталоны, поверка и калибровка; обеспечение единства измерений
		Умеет: выбирать и использовать средства измерения деталей; оценивать допустимые погрешности при измерениях
		Имеет практический опыт: обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений; работы с контрольно-измерительным оборудованием
	Цифровые технологии и искусственный интеллект в наземных транспортно-технологических комплексах	Знает: системы допусков и посадок, методы и средства измерений, понятие ошибки измерений и точности; зталоны, поверка и калибровка; обеспечение единства измерений
		Умеет: выбирать и использовать средства измерения деталей; оценивать допустимые погрешности при измерениях
		Имеет практический опыт: обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений; работы с контрольно-измерительным оборудованием
	Химия	Знает: системы допусков и посадок, методы и средства измерений, понятие ошибки измерений и точности; зталоны, поверка и калибровка; обеспечение единства измерений
		Умеет: выбирать и использовать средства

		измерения деталей; оценивать допустимые погрешности при измерениях
		Имеет практический опыт: обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений; работы с контрольно-измерительным оборудованием
	Экологическая безопасность транспортных средств	Знает: системы допусков и посадок, методы и средства измерений, понятие ошибки измерений и точности; зталоны, поверка и калибровка; обеспечение единства измерений
		Умеет: выбирать и использовать средства измерения деталей; оценивать допустимые погрешности при измерениях
		Имеет практический опыт: обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений; работы с контрольно-измерительным оборудованием
	Электротехника и электроника	Знает: системы допусков и посадок, методы и средства измерений, понятие ошибки измерений и точности; зталоны, поверка и калибровка; обеспечение единства измерений
		Умеет: выбирать и использовать средства измерения деталей; оценивать допустимые погрешности при измерениях
		Имеет практический опыт: обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений; работы с контрольно-измерительным оборудованием
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Цифровые технологии и искусственный интеллект в наземных транспортно-технологических комплексах	Знает: характеристику современного этапа развития цифровых технологий и технологий искусственного интеллекта, возможности их применения в области проектирования, производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов: компьютерное зрение, распознавание речи, обработка естественных языков, генерация рекламного и медийного контента, чат боты, анализ временных рядов, рекомендательные системы; понятие

		технологии цифровых двойников
		Умеет: применять элементы искусственного интеллекта при решении задач профессиональной деятельности
		Имеет практический опыт: решения простейших задач профессиональной деятельности с применением цифрового моделирования и элементов искусственного интеллекта
ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	Детали машин и основы конструирования	Знает: принципы работы деталей и узлов машин, методы инженерных расчетов по критериям работоспособности, основные принципы проектирования и конструирования, необходимые для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности
		Умеет: проводить исследования и расчеты основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчеты на прочность и жесткость типовых элементов различных и конструкций необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности
		Имеет практический опыт: проведения исследований и расчетов основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчетов на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций деталей машин, необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности
	Безопасность жизнедеятельности	Знает: принципы работы деталей и узлов машин, методы инженерных расчетов по критериям

		работоспособности, основные принципы проектирования и конструирования, необходимые для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности
		Умеет: проводить исследования и расчеты основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчеты на прочность и жесткость типовых элементов различных и конструкций необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности
		Имеет практический опыт: проведения исследований и расчетов основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчетов на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций деталей машин, необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности
	Материаловедение	Знает: принципы работы деталей и узлов машин, методы инженерных расчетов по критериям работоспособности, основные принципы проектирования и конструирования, необходимые для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности
		Умеет: проводить исследования и расчеты основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчеты на прочность и жесткость типовых элементов различных и конструкций

		необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности
		Имеет практический опыт: проведения исследований и расчетов основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчетов на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций деталей машин, необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности
	Сопротивление материалов	Знает: принципы работы деталей и узлов машин, методы инженерных расчетов по критериям работоспособности, основные принципы проектирования и конструирования, необходимые для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности
		Умеет: проводить исследования и расчеты основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчеты на прочность и жесткость типовых элементов различных и конструкций необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности
		Имеет практический опыт: проведения исследований и расчетов основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчетов на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций деталей машин, необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора

		эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности
	Электротехника и электроника	Знает: принципы работы деталей и узлов машин, методы инженерных расчетов по критериям работоспособности, основные принципы проектирования и конструирования, необходимые для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности
		Умеет: проводить исследования и расчеты основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчеты на прочность и жесткость типовых элементов различных и конструкций необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности
		Имеет практический опыт: проведения исследований и расчетов основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчетов на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций деталей машин, необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности
	Энергетические установки	Знает: принципы работы деталей и узлов машин, методы инженерных расчетов по критериям работоспособности, основные принципы проектирования и конструирования, необходимые для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач

		профессиональной деятельности
		Умеет: проводить исследования и расчеты основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчеты на прочность и жесткость типовых элементов различных и конструкций необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности
		Имеет практический опыт: проведения исследований и расчетов основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчетов на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций деталей машин, необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	Инженерная графика	Знает: правила выполнения чертежей, схем и эскизов, структуру конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД
		Умеет: читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; оформлять проектно-конструкторскую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов
		Имеет практический опыт: разработки рабочих чертежей деталей, схем
	Метрология, стандартизация и сертификация	Знает: правила выполнения чертежей, схем и эскизов, структуру конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД
		Умеет: читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; оформлять

		проектно-конструкторскую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов
		Имеет практический опыт: разработки рабочих чертежей деталей, схем
	Детали машин и основы конструирования	Знает: правила выполнения чертежей, схем и эскизов, структуру конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД
		Умеет: читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; оформлять проектно-конструкторскую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов
		Имеет практический опыт: разработки рабочих чертежей деталей, схем
ПК-1 способен участвовать в разработке и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов	Технология конструкционных материалов	Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления, абразивной обработки и базовые сведения об оборудовании, их реализующем; инструменты, применяемые для механической обработки; базовые элементы технологий сварки; основы технологии производства зубчатых колес; основы технологии получения заготовок литьём, штамповкой
		Умеет: использовать знания материалов для работ по совершенствованию технологии ТО и ТР; использовать знание схемы механической обработки при совершенствовании технологических процессов ремонта АТС; применять знание оборудования и инструмента для механической обработки при планировании участков механической обработки
		Имеет практический опыт: разрабатывать схемы механической

		обработки деталей с использованием различных способов обработки
	Основы трибологии	Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления, абразивной обработки и базовые сведения об оборудовании, их реализующем; инструменты, применяемые для механической обработки; базовые элементы технологий сварки; основы технологии производства зубчатых колес; основы технологии получения заготовок литьём, штамповкой
		Умеет: использовать знания материалов для работ по совершенствованию технологии ТО и ТР; использовать знание схемы механической обработки при совершенствовании технологических процессов ремонта АТС; применять знание оборудования и инструмента для механической обработки при планировании участков механической обработки
		Имеет практический опыт: разрабатывать схемы механической обработки деталей с использованием различных способов обработки
	Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления, абразивной обработки и базовые сведения об оборудовании, их реализующем; инструменты, применяемые для механической обработки; базовые элементы технологий сварки; основы технологии производства зубчатых колес; основы технологии получения заготовок литьём, штамповкой
		Умеет: использовать знания материалов для работ по совершенствованию технологии ТО и ТР; использовать

		знание схемы механической обработки при совершенствовании технологических процессов ремонта АТС; применять знание оборудования и инструмента для механической обработки при планировании участков механической обработки
		Имеет практический опыт: разрабатывать схемы механической обработки деталей с использованием различных способов обработки
	Расчет процессов трения и смазки	Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления, абразивной обработки и базовые сведения об оборудовании, их реализующем; инструменты, применяемые для механической обработки; базовые элементы технологий сварки; основы технологии производства зубчатых колес; основы технологии получения заготовок литьём, штамповкой
		Умеет: использовать знания материалов для работ по совершенствованию технологии ТО и ТР; использовать знание схемы механической обработки при совершенствовании технологических процессов ремонта АТС; применять знание оборудования и инструмента для механической обработки при планировании участков механической обработки
		Имеет практический опыт: разрабатывать схемы механической обработки деталей с использованием различных способов обработки
	Расчет транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления, абразивной обработки и базовые сведения об оборудовании, их

		реализующем; инструменты, применяемые для механической обработки; базовые элементы технологий сварки; основы технологии производства зубчатых колес; основы технологии получения заготовок литьём, штамповкой
		Умеет: использовать знания материалов для работ по совершенствованию технологии ТО и ТР; использовать знание схемы механической обработки при совершенствовании технологических процессов ремонта АТС; применять знание оборудования и инструмента для механической обработки при планировании участков механической обработки
		Имеет практический опыт: разрабатывать схемы механической обработки деталей с использованием различных способов обработки
	Рабочие процессы и основы расчёта автомобилей	Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления, абразивной обработки и базовые сведения об оборудовании, их реализующем; инструменты, применяемые для механической обработки; базовые элементы технологий сварки; основы технологии производства зубчатых колес; основы технологии получения заготовок литьём, штамповкой
		Умеет: использовать знания материалов для работ по совершенствованию технологии ТО и ТР; использовать знание схемы механической обработки при совершенствовании технологических процессов ремонта АТС; применять знание оборудования и инструмента для механической обработки при планировании участков механической обработки
		Имеет практический опыт: разрабатывать схемы механической

		обработки деталей с использованием различных способов обработки
	Электрооборудование наземных машин	Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления, абразивной обработки и базовые сведения об оборудовании, их реализующем; инструменты, применяемые для механической обработки; базовые элементы технологий сварки; основы технологии производства зубчатых колес; основы технологии получения заготовок литьём, штамповкой
		Умеет: использовать знания материалов для работ по совершенствованию технологии ТО и ТР; использовать знание схемы механической обработки при совершенствовании технологических процессов ремонта АТС; применять знание оборудования и инструмента для механической обработки при планировании участков механической обработки
		Имеет практический опыт: разрабатывать схемы механической обработки деталей с использованием различных способов обработки
	Гидравлика и гидропневмопривод	Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления, абразивной обработки и базовые сведения об оборудовании, их реализующем; инструменты, применяемые для механической обработки; базовые элементы технологий сварки; основы технологии производства зубчатых колес; основы технологии получения заготовок литьём, штамповкой
		Умеет: использовать знания материалов для работ по совершенствованию технологии ТО и ТР; использовать

		знание схемы механической обработки при совершенствовании технологических процессов ремонта АТС; применять знание оборудования и инструмента для механической обработки при планировании участков механической обработки
		Имеет практический опыт: разрабатывать схемы механической обработки деталей с использованием различных способов обработки
	Теплотехника	Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления, абразивной обработки и базовые сведения об оборудовании, их реализующем; инструменты, применяемые для механической обработки; базовые элементы технологий сварки; основы технологии производства зубчатых колес; основы технологии получения заготовок литьём, штамповкой
		Умеет: использовать знания материалов для работ по совершенствованию технологии ТО и ТР; использовать знание схемы механической обработки при совершенствовании технологических процессов ремонта АТС; применять знание оборудования и инструмента для механической обработки при планировании участков механической обработки
		Имеет практический опыт: разрабатывать схемы механической обработки деталей с использованием различных способов обработки
	Эксплуатационные материалы	Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления, абразивной обработки и базовые сведения об оборудовании, их

		реализующем; инструменты, применяемые для механической обработки; базовые элементы технологий сварки; основы технологии производства зубчатых колес; основы технологии получения заготовок литьём, штамповкой
		Умеет: использовать знания материалов для работ по совершенствованию технологии ТО и ТР; использовать знание схемы механической обработки при совершенствовании технологических процессов ремонта АТС; применять знание оборудования и инструмента для механической обработки при планировании участков механической обработки
		Имеет практический опыт: разрабатывать схемы механической обработки деталей с использованием различных способов обработки
	Основы теории надежности	Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления, абразивной обработки и базовые сведения об оборудовании, их реализующем; инструменты, применяемые для механической обработки; базовые элементы технологий сварки; основы технологии производства зубчатых колес; основы технологии получения заготовок литьём, штамповкой
		Умеет: использовать знания материалов для работ по совершенствованию технологии ТО и ТР; использовать знание схемы механической обработки при совершенствовании технологических процессов ремонта АТС; применять знание оборудования и инструмента для механической обработки при планировании участков механической обработки
		Имеет практический опыт: разрабатывать схемы механической

		обработки деталей с использованием различных способов обработки
ПК-3 способен реализовывать технологические процессы технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств в соответствии с требованиями организации-производителя автомобилей	Типаж и эксплуатация технологического оборудования	Знает: технический уровень и характеристики оборудования, применяемого при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов; основные методы поддержания оборудования для ТОиР в технически исправном состоянии; основные подходы к модернизации элементов технологического оборудования с целью повышения эффективности выполнения работ ТОиР
		Умеет: выбирать необходимое технологическое оборудование для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств и их компонентов; определять недостатки существующего на предприятии оборудования и предлагать способы их устранения для повышения эффективности выполнения работ ТОиР
		Имеет практический опыт: работы на технологическом оборудовании, используемом при проведении диагностирования и технического осмотра автотранспортных средств
	Организация производства на предприятиях по обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знает: технический уровень и характеристики оборудования, применяемого при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов; основные методы поддержания оборудования для ТОиР в технически исправном состоянии; основные подходы к модернизации элементов технологического оборудования с целью повышения эффективности выполнения работ ТОиР
		Умеет: выбирать необходимое технологическое оборудование для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту

		транспортных средств и их компонентов; определять недостатки существующего на предприятии оборудования и предлагать способы их устранения для повышения эффективности выполнения работ ТОиР
		Имеет практический опыт: работы на технологическом оборудовании, используемом при проведении диагностирования и технического осмотра автотранспортных средств
	Основы ремонта автомобилей	Знает: технический уровень и характеристики оборудования, применяемого при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов; основные методы поддержания оборудования для ТОиР в технически исправном состоянии; основные подходы к модернизации элементов технологического оборудования с целью повышения эффективности выполнения работ ТОиР
		Умеет: выбирать необходимое технологическое оборудование для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств и их компонентов; определять недостатки существующего на предприятии оборудования и предлагать способы их устранения для повышения эффективности выполнения работ ТОиР
		Имеет практический опыт: работы на технологическом оборудовании, используемом при проведении диагностирования и технического осмотра автотранспортных средств
	Технологические процессы диагностирования автомобилей	Знает: технический уровень и характеристики оборудования, применяемого при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов; основные методы поддержания оборудования для

		ТОиР в технически исправном состоянии; основные подходы к модернизации элементов технологического оборудования с целью повышения эффективности выполнения работ ТОиР
		Умеет: выбирать необходимое технологическое оборудование для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств и их компонентов; определять недостатки существующего на предприятии оборудования и предлагать способы их устранения для повышения эффективности выполнения работ ТОиР
		Имеет практический опыт: работы на технологическом оборудовании, используемом при проведении диагностирования и технического осмотра автотранспортных средств
ПК-4 способен к выполнению работ, связанных с приемкой и выдачей автотранспортных средств клиентам при техническом обслуживании и ремонте	Потребительские свойства автомобилей	Знает: основные потребительские свойства автомобиля; особенности влияния технического состояния автомобиля на его потребительские свойства; особенности коммуникации с потребителем по конструкции и техническому состоянию автомобиля
		Умеет: анализировать потребительские свойства с учетом конструктивных особенностей и технического состояния автомобиля
		Имеет практический опыт: коммуникации по вопросам конструкции и технического состояния автомобиля
	Основы ремонта автомобилей	Знает: основные потребительские свойства автомобиля; особенности влияния технического состояния автомобиля на его потребительские свойства; особенности коммуникации с потребителем по конструкции и техническому состоянию автомобиля
		Умеет: анализировать потребительские свойства с учетом конструктивных особенностей и технического состояния автомобиля
		Имеет практический опыт:

		коммуникации по вопросам конструкции и технического состояния автомобиля
	Организация производства на предприятиях по обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знает: основные потребительские свойства автомобиля; особенности влияния технического состояния автомобиля на его потребительские свойства; особенности коммуникации с потребителем по конструкции и техническому состоянию автомобиля
		Умеет: анализировать потребительские свойства с учетом конструктивных особенностей и технического состояния автомобиля
		Имеет практический опыт: коммуникации по вопросам конструкции и технического состояния автомобиля
ПК-5 способен к выполнению работ, связанных с организацией, проведением и контролем соблюдения технологии диагностирования технического состояния автотранспортных средств, в том числе при техническом осмотре	Организация контроля технического состояния автотранспортных средств	Знает: требования нормативных правовых документов в отношении проведения и оформления договоров на проведение технического осмотра транспортных средств; требования безопасности дорожного движения к параметрам рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств; устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств; требования к информационному обеспечению технического осмотра; нормативно-техническую документацию оператора технического осмотра
		Умеет: применять требования безопасности дорожного движения при контроле технического состояния транспортных средств; использовать требования нормативных правовых документов при контроле внесения изменений в конструкцию транспортных средств; оформлять диагностические карты; разрабатывать нормативно-техническую документацию оператора технического осмотра сопоставлять выполняемые работы с технологически требуемыми или

		оценивать степень соблюдения технологии технического осмотра автотранспортных средств
		Имеет практический опыт: применения отдельных средств технического диагностирования в соответствии с методами проверки технического состояния транспортных средств, предусмотренными национальными стандартами, требованиями нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств
	Вибродиагностика механизмов	Знает: требования нормативных правовых документов в отношении проведения и оформления договоров на проведение технического осмотра транспортных средств; требования безопасности дорожного движения к параметрам рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств; устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств; требования к информационному обеспечению технического осмотра; нормативно-техническую документацию оператора технического осмотра
		Умеет: применять требования безопасности дорожного движения при контроле технического состояния транспортных средств; использовать требования нормативных правовых документов при контроле внесения изменений в конструкцию транспортных средств; оформлять диагностические карты; разрабатывать нормативно-техническую документацию оператора технического осмотра сопоставлять выполняемые работы с технологически требуемыми или оценивать степень соблюдения технологии технического осмотра автотранспортных средств
		Имеет практический опыт: применения отдельных средств технического диагностирования в

		соответствии с методами проверки технического состояния транспортных средств, предусмотренными национальными стандартами, требованиями нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств
	Организация производства на предприятиях по обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знает: требования нормативных правовых документов в отношении проведения и оформления договоров на проведение технического осмотра транспортных средств; требования безопасности дорожного движения к параметрам рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств; устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств; требования к информационному обеспечению технического осмотра; нормативно-техническую документацию оператора технического осмотра
		Умеет: применять требования безопасности дорожного движения при контроле технического состояния транспортных средств; использовать требования нормативных правовых документов при контроле внесения изменений в конструкцию транспортных средств; оформлять диагностические карты; разрабатывать нормативно-техническую документацию оператора технического осмотра сопоставлять выполняемые работы с технологически требуемыми или оценивать степень соблюдения технологии технического осмотра автотранспортных средств
		Имеет практический опыт: применения отдельных средств технического диагностирования в соответствии с методами проверки технического состояния транспортных средств, предусмотренными национальными стандартами, требованиями нормативных правовых документов

		в отношении проведения технического осмотра транспортных средств
ПК-6 способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы дилерских центров, автосервисных предприятий и производственных участков организаций, эксплуатирующих автотранспортные средства	Организация контроля технического состояния автотранспортных средств	Знает: номенклатуру оборудования для контроля технического состояния, в том числе пунктов технического осмотра автотранспортных средств; требования к технологическому проектированию пунктов контроля технического состояния (операторов технического осмотра)
		Умеет: выполнять технологическое проектирование участков диагностики и контроля технического состояния автотранспортных средств
		Имеет практический опыт: разработки операционно-постовых карт технического осмотра
	Производственно-техническая инфраструктура предприятий автосервиса	Знает: номенклатуру оборудования для контроля технического состояния, в том числе пунктов технического осмотра автотранспортных средств; требования к технологическому проектированию пунктов контроля технического состояния (операторов технического осмотра)
		Умеет: выполнять технологическое проектирование участков диагностики и контроля технического состояния автотранспортных средств
		Имеет практический опыт: разработки операционно-постовых карт технического осмотра
	Типаж и эксплуатация технологического оборудования	Знает: номенклатуру оборудования для контроля технического состояния, в том числе пунктов технического осмотра автотранспортных средств; требования к технологическому проектированию пунктов контроля технического состояния (операторов технического осмотра)
		Умеет: выполнять технологическое проектирование участков диагностики и контроля технического состояния автотранспортных средств
		Имеет практический опыт:

		разработки операционно-постовых карт технического осмотра

2.3. Структура контрольного задания

Контрольное задание на ГЭ состоит из билета, в котором содержится 10 вопросов из числа контрольных.
Корректировка и обновление списка контрольных вопросов и билетов для государственного экзамена проводится ежегодно. Окончательный список контрольных вопросов, выдаваемый студентам, и билеты утверждаются заведующим кафедрой автомобильного транспорта.

2.4. Вопросы, выносимые на ГЭ, и типовые контрольные задания

1. 232. Укажите основные этапы расчета производственной программы по техническому обслуживанию за цикл эксплуатации?
2. 77. Что называется технической скоростью движения автомобиля?
3. 235. Укажите допустимое число рабочих на постах ТО, ТР и диагностирования.
4. 215. Чему равна скорость звука в воздухе и скорость света в вакууме?
5. 38. Дать понятие процесса диагностирования.
6. 79. Какие вы знаете виды тарифов на перевозку грузов автомобильным транспортом?
7. 163. Какие размеры называют габаритными, установочными, присоединительными и справочными?
8. 121. Как работает электронная система управления двигателем (ЭСУД) в бен-зиновом двигателе с распределенным впрыском топлива?
9. 76. Как рассчитать среднее расстояние перевозок?
10. 9. Для каких матриц вычисляются определители?
11. 51. Как влияют углы установки управляемых колес на расход топлива, износ шин и сопротивление качению?
12. 43. Дать определение частного диагностического параметра.
13. 28. В каком случае гильза цилиндра называется «мокрой»?
14. 7. Чем опасен повышенный свободный ход рулевого колеса?
15. 224. Дайте определение переменного тока. В чем заключается отличие трехфазного тока от однофазного?
16. 108. Пользуясь кривой износа поясните, почему при частой разборке сопряжений срок их службы уменьшается?
17. 72. Из каких основных элементов состоит роликовый стенд для контроля мощности, подводимой к колесам автомобиля на установившемся режиме?
18. 220. Имеется 3 одинаковых резистора сопротивлением R. Чему будет равно сопротивление цепи при их последовательном и параллельном соединениях?
19. 116. На какие параметры системы зажигания оказывает влияние угол замкнутого состояния контактов прерывателя?
20. 96. Что такое среднее индикаторное давление?

21. 238. Как выполняется расчет складских помещений СТОА?
22. 105. Перечислите показатели ремонтопригодности.
23. 152. Обозначения марок чугуна.
24. 21. Как должен поступить водитель, если технические неисправности, воз-никшие в пути, устранить невозможно?
25. 192. Какие существуют способы защиты от шума?
26. 102. Дайте определение термину «ремонтопригодность».
27. 184. Какие несчастные случаи относятся к бытовым? Как они оплачиваются?
28. 179. Назовите основные нормативные документы по охране труда на автотранспортном предприятии.
29. 227. В чем заключается отличие активного сопротивления от реактивного.
30. 155. Какие сплавы называют бронзами?
31. 60. Привести схему подключения расходомера к системе питания бензинового двигателя.
32. 218. В чем заключается явление резонанса?
33. 52. Как по следам износа протектора шины определить причину износа: велик угол схождения, велико внутреннее давление воздуха, мало внутреннее давление, велик дисбаланс колеса?
34. 69. Какие типы осмотровых канав существуют?
35. 4. Является ли единичная матрица диагональной?
36. 6 Сформулируйте выбор адаптивного вида спорта, оздоровительной системы физических упражнений для коррекции физического развития и функциональной подготовленности студентов.
37. 17. Допускается ли эксплуатация автомобиля, если в конструкцию двигателя внесены изменения, позволяющие работать на другом виде или сорте топлива и они не согласованы с предприятием-изготовителем?
38. 126. Влияние углеводородов на организм человека.
39. 134. Допустимые уровни шумов легковых и грузовых автомобилей.
40. 86. Что влияет на величину прибыли автотранспортного предприятия?
41. 162. Что называется сечением?
42. 2. Количественные показатели искусственного освещения и их размерности.
43. 129. Допустимые концентрации CO в отработавших газах.
44. 181. Назовите виды ответственности должностных лиц за нарушение законодательства о труде и правил по охране труда.
45. 243. Фирменные регламентные системы обслуживания автомобилей.
46. 201. Маховик раскручивается равноускоренно от частоты n1 до частоты n2 за время t. Определить угловое ускорение.
47. 185. Какие несчастные случаи считаются легкими?
48. 66. Как определить мощность двигателя автомобиля при его разгоне в за-данном интервале скоростей, если известен суммарный момент инерции вра-щающихся масс стенда и автомобиля?

49. 240. Опишите специфику конструкции силового стенда проверки тормозов полноприводных автомобилей.
50. 94. Что такое детонация?
51. 177. Что понимается под коэффициентом тяжести травматизма?
52. 91. Что называется коэффициентом избытка воздуха?
53. 3. Качественные показатели искусственного освещения.
54. 169. Что записывают в технических требованиях?
55. 135. В какой из перечисленных резьб: прямоугольной, метрической, трапециидальной или упорной лучше обеспечивается самоторможение (при одинаковом шаге и диаметре резьбы)?
56. 211. Сформулируйте закон Архимеда.
57. 153. Области применения серого чугуна.
58. 13. Как предотвратить боковое скольжение автомобиля на скользкой дороге?
59. 196. Кто обязан разработать инструкцию по охране труда для слесаря по ремонту автомобилей?
60. 229. Принцип действия трансформатора. Коэффициент трансформации.
61. 127. Влияние сажи на организм человека.
62. 111. Что такое сульфитация пластин свинцового аккумулятора?
63. 114. Почему на скоростных многоцилиндровых двигателях в первую очередь возникает необходимость применения электронных систем зажигания?
64. 182. Какие выплаты получает пострадавший от производственного несчастного случая?
65. 9. Каковы основные причины дорожно-транспортных происшествий?
66. 25. С какими неисправностями колес и шин запрещается эксплуатация транспортных средств?
67. 50. Раскрыть понятие динамического дисбаланса колеса.
68. 156. Что такое латунь?
69. 18. Разрешается ли движение вне населенных пунктов водителю грузового автомобиля УАЗ со скоростью 90 км/час?
70. 45. Раскрыть понятие прямого диагностического параметра.
71. 15. Чем оценивается маневренность автомобиля?
72. 189. Что является нормируемым параметром шума?
73. 89. Что называется рабочим циклом двигателя внутреннего сгорания?
74. 46. Раскрыть понятие косвенного диагностического параметра.
75. 56. Привести и пояснить эталонную тормозную диаграмму, полученную на силовом роликовом стенде.
76. 59. Написать уравнение мощностного баланса при диагностировании автомобиля на роликовом стенде.
77. 87. Что называется производительностью труда?
78. 202. Сформулируйте третий закон Ньютона.
79. 110. Какова должна быть плотность электролита в полностью заряженном свинцовом аккумуляторе для зоны Урала? На сколько снизится плотность электролита в аккумуляторной батарее при ее 100% разрядке?

80. 132. Пути снижения токсичности отработавших газов.
81. 157. Подшипниковые сплавы для вкладышей коленчатого вала.
82. 206. Тело массой т движется с ускорением а. Определить силу F, сообщающую телу ускорение.
83. 1. Жидкость. Определение, основные свойства.
84. 4 Общая и специальная физическая подготовка (адаптивные формы и виды) для коррекции физического развития, телосложения, функциональной и двигательной подготовленности студентов.
85. 75. Что называется коэффициентом выпуска парка?
86. 80. Чем отличается сдельный тариф на перевозку грузов автомобильным транспортом от почасового тарифа?
87. 34. Какое устройство предотвращает одновременное включение двух передач в коробке передач?
88. 130. Допустимые значения дымности отработавших газов двигателей с воспламенением от сжатия.
89. 131. Какие вредные вещества, выбрасываемые двигателями автомобилей, нормируются ГОСТами?
90. 203. Что такое плотность?
91. 190. Как выбрать звукоизолирующую перегородку?
92. 172. Как оформляют обозначение шлицевого соединения?
93. 41. Дать определение пассивного диагностического параметра.
94. 49. Раскрыть понятие статического дисбаланса колеса.
95. 178. Какие факторы производственной опасности влияют на условия труда?
96. 58. Какие типы нагружателей используются в мощностных роликовых стендах диагностирования автомобилей?
97. 33. Как изменяется свободный ход педали сцепления при износе ведомогодиска?
98. 10. Какое значение имеет скорость транспортных средств для безопасности движения?
99. 8 Раскройте методику закаливания солнцем, воздухом и водой.
100. 98. Дайте определение термину «надежность».
101. 223. Определить полную индуктивность L катушки из 3-х одинаковых секций с индуктивностями L1, L2, L3 при параллельном и последовательном соединениях секций.
102. 40. Какие требования необходимо выполнить, чтобы выходной параметр мог стать диагностическим?
103. 2. Сжимаемость, температурное расширение, плотность, удельный вес, вязкость жидкости.
104. 226. Пояснить принцип действия асинхронного двигателя переменного тока.
105. 164. Что такое посадка?
106. 115. Что такое коэффициент запаса системы зажигания и каким он должен быть?
107. 124. Какие вредные вещества содержатся в отработавших газах автомобильных двигателей?

108. 20. Нужно ли оборудовать личный автомобиль дополнительными педалями сцепления и тормоза при обучении вождению в индивидуальном порядке?

109. 150. Приведите пример обозначения углеродистой качественной конструкционной стали.

110. 78. Что называется эксплуатационной скоростью движения автомобиля?

111. 103. Перечислите основные виды отказов.

112. 231. Какие факторы учитываются при корректировке периодичностей технических обслуживаний автомобилей?

113. 171. Как обозначают на чертежах резьбы?

114. 30. Какой масляный фильтр называется полнопоточным?

115. 3. Что называется временем реакции водителя?

116. 138. При каких условиях ведут расчет (подбор) подшипника качения по статистической или по динамической грузоподъемности?

117. 5. Приборы для измерения свойств жидкости.

118. 74. Как рассчитать значение коэффициента технической готовности парка?

119. 125. Какое воздействие оказывают окислы азота на организм человека?

120. 123. Какое воздействие оказывает окись углерода на организм человека?

121. 93. Что называется установившимся режимом работы двигателя?

122. 142. В чем заключаются преимущества клиноременной передачи перед плоскоременной?

123. 101. Дайте определение термину «долговечность».

124. 22. Укажите неисправности тормозной системы, с которыми не допускается эксплуатация автомобиля.

125. 188. Что такое предельно-допустимая концентрация вредного вещества?

126. 88. В каких единицах учитывается производительность труда на автомо-бильном транспорте?

127. 4. Нормируемые показатели освещения.

128. 194. Перечислите основные вопросы инструктажа на рабочем месте.

129. 176. Приведите пример вредного производственного фактора на СТОА.

130. 9 Сформулируйте методику психоэмоциональной саморегуляции.

131. 54. Перечислить группы однородных операций технологического процесса технического обслуживания.

132. 35. Какого типа полуоси (по нагрузке) применяются на автомобиле ЗИЛ-431410?

133. 119. Какие факторы учитываются при корректировании периодичности технического обслуживания автомобиля?

134. 205. Тело движется по поверхности и прижимается к ней нормальной силой N. Как зависит сила трения F от силы N, коэффициента трения и площади соприкосновения?

135. 207. Дайте определение работы. В каких единицах измеряется работа?

136. 24. Назовите обстоятельства, отягчающие ответственность водителя за со-вершенное дорожно-транспортное происшествие.

137. 210. Дайте определение мощности. Единицы измерения мощности. Чему равна 1 л. с.,1 кВт?

138. 140. Как называют механизмы с повышающей передачей и как с понижаю-щей?

139. 147. Какие напряжения при работе испытывают упругие элементы рессорной, торсионной и пружинной подвесок автомобиля?

140. 165. Есть ли связь между допуском размеров поверхностей и значением шероховатости этих же поверхностей?

141. 136. Приведите конструкции шпонок, предназначенных как для передачи крутящего момента, так и для направления перемещения детали по валу.

142. 55. Назвать и охарактеризовать один из известных вам методов контроля амортизаторов автомобиля.

143. 84. Назовите статьи себестоимости автомобильных перевозок.

144. 63. Как определить тормозную силу на колесе, если известны сила веса, приходящаяся на оси и коэффициент сцепления колеса с опорной поверхно-стью?

145. 170. Типы резьб и области их применения.

146. 222. Определить полную ёмкость С конденсаторной батареи при параллельном и последовательном соединениях одинаковых конденсаторов С1, С2, С3.

147. 26. Каково назначение маховика в двигателе внутреннего сгорания?

148. 7. Гидростатическое давление и его свойства.

149. 62. В чем заключаются преимущества и недостатки использования сжатого природного газа в качестве моторного топлива на автотранспорте.

150. 1. Перечислите разновидности производственного освещения.

151. 158. Какие сплавы относят к неметаллическим?

152. 167. Что называют суммарным отклонением формы и расположения поверхностей?

153. 6. Гидростатика. Напряженное состояние жидкости.

154. 81. Что характеризует классность груза в тарифном справочнике на пере-возку грузов автомобильным транспортом?

155. 113. Какие типы автомобильных регуляторов напряжения наиболее перспективны?

156. 16. Допускается ли эксплуатация грузового автомобиля, если суммарный люфт рулевого управления составляет 20 градусов?

157. 212. Стержень длиной L из материала с коэффициентом линейного расширения a нагревается от температуры t 1 до температуры t 2. Найти величину изменения длины.

158. 2 Роль адаптивной физической культуры и адаптивного спорта в коррекции физического развития, телосложения, функциональной и двигательной подготовленности студентов.

159. 154. Как получают ковкий чугун?

160. 99. Перечислите показатели надежности невосстанавливаемых систем.

161. 42. Раскрыть понятие активного диагностического параметра.

162. 230. Механизм накопления электрической энергии в аккумуляторной батарее.

163. 225. Показать схему подключения потребителей к источнику трехфазного тока звездой и треугольником.

164. 7. Что заложено в основу нормирования производства иного освещения по присвоению разрядов и подразрядов зрительных работ?

165. 10 Методика ведения дневника самоконтроля.

166. 128. Влияние свинца на организм человека

167. 221. Через проводник сопротивлением R протекает ток I при напряжении U. Определить мощность P электрического тока.

168. 8. Какое значение имеет шум для работы водителя?

169. 4. Особые состояния жидкости, растворимость газа в жидкости.

170. 1. Что такое матрица? Приведите примеры матриц.

171. 173. Как обозначают сварные соединения?

172. 219. Сформулируйте закон Ома.

173. 70. Почему при обслуживании газобаллонных автомобилей, работающих на пропан-бутановой смеси, запрещено зоны ТО и ТР оборудовать осмотровыми канавами?

174. 85. Как рассчитать сумму прибыли автотранспортного предприятия?

175. 148. Что называется сталью?

176. 6. Почему недопустимо блокирование колес автомобиля при торможении?

177. 174. Что понимается под коэффициентом частоты травматизма?

178. 168. Какие параметры используют при обозначении шероховатости поверхностей?

179. 209. Тело массой т движется со скоростью V. Определить запас кинетической энергии W.

180. 29. Что подразумевается под перекрытием клапанов?

181. 100. При каких условиях вероятность безотказной работы может служить характеристикой надежности восстанавливаемых систем?

182. 159. Что такое резина?

183. 3. Поверхностное натяжение, явление капиллярности.

184. 234. Как производится расчет технологически необходимого числа рабочих?

185. 183. Требования безопасности при эксплуатации автомобилей, работающих на сжатом (компримированном) природном газе и сжиженном углеводородном газе (пропан-бутановая смесь).

186. 53. Какие нагрузки воспринимает шина движущегося ведущего колеса ав-томобиля?

187. 12. Какое расстояние между движущимися транспортными средствами называется дистанцией?

188. 191. Какой способ борьбы с шумом является наиболее рациональным?

189. 228. Что является носителями электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах?

190. 139. С какой целью производят регулировку конического (радиально-упорного) роликоподшипника?

191. 141. Можно ли с помощью передачи в приводе увеличить мощность, крутящий момент, частоту вращения на рабочем органе по сравнению с этими же параметрами на двигателе?

192. 143. Двигатель и рабочий орган соединены клиноременной передачей с передаточным отношением 1:2. Мощность двигателя 5 кВт при 1500 об/мин. Определить частоту вращения рабочего органа, момент на валу и подводимую мощность.

193. 233. Как определяется число постов текущего ремонта?

194. 122. Что называется периодом задержки воспламенения?

195. 197. Какие разделы должна содержать инструкция по охране труда для работающих?

196. 166. Как обозначают посадку?

197. 97. Назовите основные характеристики автомобильных двигателей.

198. 95. Чем оценивается экономичность работы двигателя?

199. 57. С какой целью стенды проверки мощности оборудуются нагружающими устройствами?

200. 161. Как отличить разрез от вида?

201. 67. В чем заключается отличие осмотровых канав широкого типа от узких канав?

202. 44. Дать определение комплексного диагностического параметра.

203. 193. Какие виды инструктажей проводятся работающим?

204. 64. Как определить мощность, подводимую к колесу, если известны частота вращения колеса и сила сопротивления вращению на определенном радиусе?

205. 8. Какие матрицы могут быть перемножены и как получить произведение матриц?

206. 186. Какие несчастные случаи считаются тяжелыми?

207. 14. Чем опасно длительное пользование тормозами на спусках?

208. 39. Дать понятие структурного и выходного параметров.

209. 195. Кто обязан разработать инструкцию по охране труда для водителей?

210. 68. Какие устройства обеспечивают безопасный заезд автомобилей на ос-мотровую канаву?

211. 2. Как определяется размер матрицы?

212. 151. Расшифровать обозначение легированной конструкционной стали 14Х2Н3МА, 30ХГС-Ш.

213. 27. Почему юбке поршня придают овальную форму?

214. 236. Какими параметрами определяется ширина внутригаражных проездов?

215. 73. Что называется коэффициентом технической готовности парка?

216. 3. Какая матрица называется квадратной? диагональной? единичной?

217. 145. Полумуфты дисковой и конической фрикционных муфт с одинаковыми средними диаметрами прижимаются друг к другу с одинаковой силой. Какая из муфт сможет передать больший крутящий момент и почему?

218. 199. Тело движется равноускоренно с ускорением a. Чему равна скорость тела V через отрезок времени t ?

219. 23. Каковы должны быть действия водителя после совершения дорожно-транспортного происшествия?

220. 112. Для чего в схеме автомобильного электрооборудования используется регулятор напряжения?

221. 7 Раскройте особенности занятий избранным видом спорта, системой физических упражнений.

222. 19. На автомобиле с цистерной вы едете со скоростью 70 км/час. Впереди дорога круто поворачивает налево (радиус поворота 25…30 м). Автоцистерна заполнена наполовину объема. Что вы должны предпринять для обеспечения безопасности движения?

223. 6. Как производится операция сложения матриц?

224. 4. Что называется дорожно-транспортным происшествием?

225. 5. Как производится операция транспонирования матрицы?

226. 217. Раскрыть физическое понятие интерференции и дифракции.

227. 48. Раскрыть понятие поэлементного (локального) диагностирования автомобиля.

228. 133. Токсичность отработавших газов двигателей, работающих на газовом топливе.

229. 5. Какие документы обязан иметь водитель грузового автомобиля при совершении транспортной работы?

230. 92. Что такое степень сжатия и что она характеризует?

231. 239. Как выполняется расчет площадей цехов и участков?

232. 175. Приведите пример опасного производственного фактора на СТОА.

233. 204. Тело весом G движется равномерно по поверхности под действием силы F. Определить коэффициент трения.

234. 36. Какой тип подвески передних колес применяется на автомобиле ГАЗ-3110?

235. 6. Какие искусственные источники света (лампы) используются для производственного освещения?

236. 117. В какой момент времени и за счет чего во вторичной обмотке катушки зажигания появляется высокое напряжение?

237. 149. По каким признакам классифицируют углеродистую качественную конструкционную сталь?

238. 82. Как влияет класс груза на величину тарифных плат на перевозку грузов автомобильным транспортом?

239. 213. Раскройте понятие теплоемкости. Единицы измерения теплоемкости.

240. 10. Как вычислить определитель квадратной матрицы? Приведите примеры.

241. 31. При каком составе бензовоздушная смесь сгорает полностью?

242. 61. Перечислить методы контроля цилиндропоршневой группы и газораспределительного механизма двигателя.

243. 71. Какие параметры используются для оценки технического состояния тормозной системы автомобиля при ее контроле на силовом роликовом стенде?

244. 1 Охарактеризуйте методики оценки уровня физического развития, оценки функционального состояния организма.

245. 90. Как происходит процесс смесеобразования в карбюраторных, дизельных и в бензиновых с распределенным впрыском топлива двигателях?

246. 83. Что называется себестоимостью автомобильных перевозок?

247. 104. От каких параметров зависит коэффициент эффективности профилактических работ?

248. 37. Какие детали образуют рулевую трапецию?

249. 3 Назовите комплексные тесты оценки физического состояния, методики расчета тренировочного пульса.

250. 187. Для чего проводится расследование несчастных случаев?

251. 146. Запишите (используя знаки равенства и неравенства) соотношения между частотой и моментом на входе и выходе мультипликатора, редуктора, передачи с передаточным отношением i = 1.

252. 5 Сформулируйте выбор адаптивного вида спорта, оздоровительной системы физических упражнений для коррекции телосложения и развития отстающих физических качеств.

253. 2. Что называется остановочным путем автомобиля?

254. 237. Что такое сопутствующий ремонт и какова его допустимая трудоемкость?

255. 160. Что называется спецификацией?

256. 120. Как изменяется трудоемкость ТО и ТР в зависимости от количества в автотранспортном предприятии технологически совместимых групп автомоби-лей?

257. 11. Какие приемы управления и действия водителя обеспечивают безопас-ность на спусках?

258. 137. Приведите определение детали.

259. 65. Как влияет частота вращения статически несбалансированного колеса на величину центробежной силы от неуравновешенных масс?

260. 1. Что называется тормозным путем?

261. 214. Жидкость в открытой емкости закипела при температуре Т. Как будет изменяться температура жидкости после начала кипения, если интенсивность подвода энергии осталась неизменной?

262. 106. Дайте определение оптимальному зазору в сопряжении.

263. 198. Какова периодичность проверки или пересмотра в случае необходимости инструкций по охране труда?

264. 5. В каком разделе инструкции по охране труда содержится перечень СИЗ от чрезмерной блескости ?

265. 107. По результатам подконтрольной эксплуатации из 10 невосстанавливаемых изделий на отрезке Lкм отказало 4 изделия. Какова вероятность безотказной работы на указанном пути?

266. 9. Виды расхода и способы его измерения, расходомеры.

267. 118. За счет чего происходит накопление электрической энергии в аккумуляторе?

268. 180. Перечислите функции технической службы автотранспортного предприятия по охране труда.

269. 32. По какой осевой формуле выполнена трансмиссия автомобиля КамАЗ-53207?

270. 109. Каков состав электролита в автомобильных аккумуляторных батареях?

271. 7. Как производится операция умножения матрицы на число?

272. 200. Тело движется с ускорением a в течении времени t. Определить прой-денный путь S.

273. 144. Есть ли разница в расчете болтов, скрепляющих детали, при установке болтов без зазора и с зазором?

274. 47. Раскрыть понятие общего диагностирования автомобиля.

275. 242. Начертите схему разметки экрана для проверки фар асимметричной системы распределения светового потока.

276. 241. В чем заключается различие между американской и европейской системами светораспределения головного освещения?

277. 208. Дайте определение энергии. В каких единицах измеряется энергия?

278. 216. Какие чистые цвета составляют спектр белого света?

279. 8. Гидродинамика. Основные параметры потока в живом сечении: расход, средняя скорость, напор, количество движения, мощность потока.

2.5. Процедура оценивания и критерии оценки ответа студента на ГЭ

Процедура и критерии выставления оценки по вопросам задания.

На каждого студента, допущенного к сдаче государственного экзамена, заполняется протокол приема государственного экзамена, в который вносятся вопросы билета, возможные дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии и оценка. Протокол приема государственного экзамена подписывается членами государственной экзаменационной комиссии, присутствовавшими на экзамене. Уровень знаний студентов оценивается на: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Максимальная оценка за каждый вопрос билета составляет 4 балла.
При оценке каждого вопроса используется следующая шкала:
4 балла – вопрос раскрыт полностью;
3 балла – вопрос раскрыт удовлетворительно, имеются определённые недостатки по полноте и содержанию ответа;
2 балла – ответ не является логически законченным и обоснованным, поставленный вопрос раскрыт неудовлетворительно с точки зрения полноты и глубины изложения материала;
1 балл – в ответе приводятся бессистемные сведения, относящиеся к поставленному вопросу, но не дающие ответа на него;
0 баллов – отсутствует ответ на вопрос, или содержание ответа не совпадает с поставленным вопросом.
Рейтинговый балл формируется как сумма баллов за каждый ответ билета.
Максимальный суммарный балл экзамена оценивается 40 баллами.

Процедура выставления итоговой оценки.

Оценка «отлично» выставляется

Студент набрал 40 баллов при ответе на вопросы билета письменно. Дал чёткие и ясные пояснения по каждому вопросу при индивидуальной беседе.
На все вопросы экзаменационного билета даны полные и точные ответы. При ответах на большинство вопросов, относящихся к конкретным разделам (дисциплинам) студент использует знания, полученные и при изучении других разделов (дисциплин).

Оценка «хорошо» выставляется

Студент набрал не менее 32 баллов при ответе на вопросы билета письменно. Дал чёткие и ясные пояснения по каждому вопросу при индивидуальной беседе.
На все вопросы экзаменационного билета даны точные ответы. При ответе на вопросы, относящиеся к конкретным разделам (дисциплинам) студент использует знания, полученные при изучении только данного раздела (дисциплины), отсутствует синтез знаний, относящихся к другим разделам (дисциплинам).

Оценка «удовлетворительно» выставляется

Студент набрал не менее 24 баллов при ответе на вопросы билета письменно. Дал чёткие и ясные пояснения по каждому вопросу при индивидуальной беседе.
На большую часть вопросов экзаменационного билета даны точные ответы. При ответах на вопросы, относящихся к конкретным разделам (дисциплинам), отсутствует синтез знаний, полученных при изучении других разделов (дисциплин).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется

Студент набрал менее 24 баллов при ответе на вопросы билета письменно. Не дал пояснений по каждому вопросу при индивидуальной беседе.
На большую часть вопросов экзаменационного билета даны неверные ответы. При ответах на вопросы, относящихся к конкретным разделам (дисциплинам), отсутствует синтез знаний, полученных при изучении других разделов (дисциплин).

2.6. Учебно-методическое и информационное обеспечение ГЭ

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Рабочие процессы и основы расчета автомобилей Учеб. пособие к лаб. работам Ю. В. Рождественский, Д. Ю. Иванов, К. В. Гаврилов, Г. И. Плешаков; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобил. транспорт; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. - 73,[1] с. ил., табл.

2. Современные проблемы и направления развития конструкций автомобилей [Текст] учеб. пособие по направлению "Эксплуатация трансп.-технол. машин и комплексов" Ю. В. Рождественский и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобил. транспорт и сервис автомобилей ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 127, [1] с. ил.

3. Звонкин, Ю. З. Современный автомобиль и электронное управление [Текст] учебное пособие для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" направления подгот. "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" Ю. З. Звонкин ; Ярослав. гос. техн. ун-т (ЯГТУ). - Ярославль: Издательство ЯГТУ, 2006. - 250 с. ил.

4. Вахламов, В. К. Автомобили : Теория и конструкция автомобиля и двигателя [Текст] учебник для сред. проф. образования по специальностям "Техн. обслуживание и ремонт автомобил. трансп.", "Механизация сел. хоз-ва" В. К. Вахламов, М. Г. Шатров, А. А. Юрчевский ; под ред. А. А. Юрчевского. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. - 810, [1] с. ил.

5. Кудрин, А. И. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей [Текст] сб. задач и примеры решений А. И. Кудрин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобил. транспорт и сервис автомобилей ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 37, [1] с. ил. электрон. версия

6. Вахламов, В. К. Автомобили : Теория и конструкция автомобиля и двигателя [Текст] учебник для сред. проф. образования по специальностям "Техн. обслуживание и ремонт автомобил. трансп.", "Механизация сел. хоз-ва" В. К. Вахламов, М. Г. Шатров, А. А. Юрчевский ; под ред. А. А. Юрчевского. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. - 810, [1] с. ил.

7. Лахтин, Ю. М. Материаловедение Учебник для втузов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1990. - 528 с. ил.

8. Вахламов, В. К. Автомобили : Конструкция и эксплуатационные свойства [Текст] учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" В. К. Вахламов. - М.: Академия, 2009. - 479, [1] с. ил.

9. Масуев, М. А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобили и автомобл. хоз-во" М. А. Масуев. - М.: Академия, 2007. - 219, [1] с.

10. Гудцов, В. Н. Современный легковой автомобиль. Экология. Экономичность. Электроника. Эргономика : тенденции и перспективы развития [Текст] учеб. пособие для вузов по специальностям 190201 "Автомобиле- и тракторостроение", 190601 "Автомобили и автомобил. хоз-во" В. Н. Гудцов. - 2-е изд., стер. - М.: КноРус, 2013

б) дополнительная литература:

1. Решетов, А. Л. Техническое черчение [Текст] учеб. пособие А. Л. Решетов, Т. П. Жуйкова, Т. Н. Скоцкая ; под ред. В. А. Краснова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 138 с. ил.

2. Трофимова, Т. И. Краткий курс физики [Текст] учеб. пособие для вузов Т. И. Трофимова. - Изд. 7-е, стер. - М.: Высшая школа, 2009. - 351, [1] с. ил.

3. Резьбы, крепежные резьбовые изделия, разъемные и неразъемные соединения деталей, зубчатые передачи [Текст] учеб. пособие Н. П. Сенигов, В. А. Пилатова, А. Л. Решетов, В. А. Краснов ; под ред. А. М. Швайгера ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ. - 5-е изд., перераб. и доп. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 99, [1] с. ил.

4. Павлова, Е. И. Экология транспорта [Текст] учеб. для вузов по специальностям "Экономика и упр. на предприятии (транспорт)", "Менеджмент орг." Е. И. Павлова. - М.: Высшая школа, 2006. - 342, [1] с.

5. Колчин, А. И. Расчет автомобильных и тракторных двигателей [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" и др. А. И. Колчин, В. П. Демидов. - 4-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2008. - 495,[1] с. ил.

6. Иванов, М. Н. Детали машин [Текст] учеб. для втузов М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. - 10-е изд., испр. - М.: Высшая школа, 2006. - 407, [1] с. ил.

7. Прокопьев, В. Н. Основы триботехники [Текст] текст лекций В. Н. Прокопьев, Н. А. Усольцев, Е. А. Задорожная; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобил. транспорт; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2006. - 130, [1] с.

8. Гаврилов, К. В. Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов [Текст] программа и метод. указания к учеб. практике К. В. Гаврилов, И. Г. Леванов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобил. транспорт ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2012. - 30, [2] с. электрон. версия

9. Сергеев, А. Г. Метрология. Стандартизация. Сертификация Учеб. пособие для вузов по направлению "Метрология, стандартизация и сертификация" и специальности "Метрология и метрол. обеспечение" А. Г. Сергеев, М. В. Латышев, В. В. Терегеря. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Логос, 2005. - 558, [1] с. ил.

в) методические материалы для подготовки к государственному экзамену:

1. Теория планирования эксперимента: учебное пособие / Е.А. Задорожная. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2018. – 92 с.

2. Государственный междисциплинарный экзамен по направлению 190600 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»: методические указания по организации проведения и содержанию / сост. А.И. Кудрин. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2012. – 26 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Государственный междисциплинарный экзамен по направлению 19060 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»: методические указания по организации проведения и содержанию /А.І – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2012. – 26 с. https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000484306&dtype=F&

2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Савич, Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 2. Метод средства диагностики и технического обслуживания автомобилей. [Эл ресурс] — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2015. — 364 с. http://e.lanbook.com/book/64762
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Поливаев, О.И. Конструкция тракторов и автомобилей. [Электронный О.И. Поливаев, О.М. Костиков, А.В. Ворохобин, О.С. Ведринский. — дан. — СПб. : Лань, 2013. — 288 с. http://e.lanbook.com/book/13011
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Леликов, О.П. Основы расчета и проектирования деталей и узлов маш Конспект лекций по курсу "Детали машин". [Электронный ресурс] — дан. — М. : Машиностроение, 2007. — 464 с. http://e.lanbook.com/book
5	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Изнашивание узлов трения механизмов и машин. Часть 1. Гидродинам подшипники скольжения: учебное пособие / Е.А. Задорожная, И.Г. Ле Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – 163 с. https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000568297&dtype=F
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Коваленко, Н.А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Минск : Нов 2014. — 229 с. http://e.lanbook.com/book/64772
7	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ходасевич, А.Г. Справочник по устройству, применению и ремонту эл приборов автомобилей.Часть 3. Системы автоматического управления экономайзером принудительного холостого хода автомобилей. [Электр ресурс] / А.Г. Ходасевич, Т.И. Ходасевич. — Электрон. дан. — М. : ДМ 2008. — 160 с. http://e.lanbook.com/book/831
8	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Селиванов, Н.И. Эксплуатационные свойства автомобиля: учебное по [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Красноярск : КрасГАУ, 201 с. http://e.lanbook.com/book/90804

3. Выпускная квалификационная работа (ВКР)

3.1. Вид ВКР

выпускная квалификационная работа бакалавра

3.2. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР

Содержание, структура и объем ВКР определяется индивидуальным заданием, составляемым руководителем работы, и утверждаемым заведующим выпускающей кафедрой. Задание составляется с учетом следующих рекомендаций. ВКР должна включать в себя пояснительную записку объемом 60…70 страниц машинописного текста, презентационный материал и/или графическую часть, достаточные для раскрытия темы.
Примерное содержание и объем (в машинописных страницах формата А4, интервал 1,5, шрифт Times New Roman, 60 знаков без пробелов в строке) пояснительной записки в общем случае:
1. Задание на бакалаврскую работу (2…3 страницы).

2. Аннотация (1 страница).
3. Содержание (1…2 страницы).
4. Введение (1…2 страница).
5. Обоснование темы, обзор литературы, цели и задачи ВКР (10…12 страниц).
6. Технологический расчет предприятия (12…15 страниц).
7. Научно-исследовательская часть (15…25 страниц).
8. Конструкторская часть (9...20 страниц):
8.1 Описание аналога, элементы новизны, принцип действия (10…12 страниц).
8.2 Инженерные расчеты (6...8 страниц).
9. Организационная часть (2…25 страниц).
10. Технологическая карта (2...5 страниц).
11. БЖД (4…5 страниц).
12. Экономическая часть (6…8 страниц).
13. Заключение (1…2 страницы).
14. Список использованных источников (5...6 страниц).
Законченная ВКР должна быть проверена в системе «Антиплагиат» с предоставлением оценки степени оригинальности.
Электронная копия ВКР в формате pdf. сдается вместе с заключением о степени оригинальности.

Основные разделы (структура) выпускной квалификационной работы:
1. Задание на бакалаврскую работу
Заполняется по типовой форме в соответствии с требованиями университета. Электронная форма задания находится у секретаря кафедры.
2. Аннотация
В аннотации должно быть дано краткое изложение сущности бакалаврской работы, основные принципы решения поставленных задач и полученные результаты (объем аннотации не более одной страницы).
3. Содержание
Включает заголовки первого и второго уровня.
4. Введение
Во введении отмечается актуальность темы работы, структура работы.
5. Обоснование темы, обзор литературы, цели и задачи ВКР
Выполняется анализ степени проработанности выбранной темы ВКР: обзор статистических данных, исследований других авторов, патентов, научных публикаций, статей, диссертаций, книг, нормативных актов, ГОСТов, технических регламентов и т.п. Затем делается вывод о степени проработанности выбранной темы, отмечаются направления развития темы, ставится цель и задачи ВКР.
6. Технологический расчет предприятия
Выполняется по типовой методике проектирования АТП или СТОА, в соответствии с ОНТП 01-91.
7. Научно-исследовательская часть
Может включать как расчётные исследования, так и экспериментальные исследования. Приводятся теоретические сведения о методиках расчёта, описание экспериментальной установки, методики эксперимента, статистическая обработка результатов эксперимента, графики, диаграммы, выводы, направления применения результатов исследования.
8. Конструкторская часть

Необходимо использовать стандарты ЕСКД (Например, ГОСТ 2.118-73 ЕСКД. Техническое предложение, ГОСТ 2.119-73 ЕСКД. Эскизный проект, ГОСТ 2.120-73 ЕСКД. Технический проект).
8.1 Описание аналога, элементы новизны, принцип действия
Текст необходимо сопровождать схемами, эскизами и т.п.
8.2 Инженерные расчеты
Необходимо выполнить прочностные расчёты (проверочный, проектировочный), условные расчёты на прочность и т.п.
9. Организационная часть
Должны быть рассмотрены вопросы организации управления трудовыми коллективами или технологическими процессами на предприятиях, связанных с эксплуатацией, обслуживанием или ремонтом транспортно-технологических машин и оборудования. А именно, организационная структура, административной и функциональное взаимодействие всех участников процесса, распределение прав, обязанностей и т.п.
10. Технологическая карта
Включает разработку технологической карты для выполнения отдельных видов работ по ТО и Р автомобилей.
11. БЖД
Рассматриваются вопросы охраны труда в рамках темы. Могут быть разработаны инструкции по охране труда на основе типовых документов.
12. Экономическая часть
Может включать расчёты экономической эффективности работы, экономического эффекта от внедрения результатов исследования, стоимости изготовления изделия.
13. Заключение
Формулируются выводы по работе, даётся оценка достижения поставленной в работе цели, отмечаются направления развития темы.
14. Список использованных источников
Должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.
Не менее 25 источников.

3.3. Порядок выполнения ВКР

Выпускающая кафедра доводит до сведения обучающихся перечень утвержденных тем не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации путем размещения их в соответствующих разделах на сайте Университета и информационных стендах структурных подразделений.
Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы из числа тем, предложенных выпускающей кафедрой, либо по письменному заявлению обучающийся может предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. При положительном решении вопроса о согласовании темы с предполагаемым руководителем работы, по представлению заведующего выпускающей кафедрой приказом по университету производится закрепление за студентом выбранной темы ВКР и ее руководителя.
Выпускающая кафедра в 10-дневный срок рассматривает заявление обучающегося и выносит решение о принятии или отклонении предложенной темы.

Допускается выдача комплексного задания на выполнение выпускной квалификационной работы на группу из нескольких обучающихся с конкретизацией задания и объема работы каждого и его вклада в оформление выпускной квалификационной работы.
Примерная тематика ВКР, разрабатываемая выпускающей кафедрой, ежегодно пересматривается.
По тематике ВКР могут быть разделены на 4 категории.
1. Технологическая. Включает в себя технологический расчет станции технического обслуживания автомобилей (СТОА) и разработку приспособления для повышения производительности труда ремонтных рабочих: проектирование АТП, проектирование СТОА, проектирование ремонтных предприятий, модернизация ремонтных предприятий, модернизация АТП, модернизация СТОА, модернизация транспортных цехов предприятий.
2. Научно-исследовательская. Посвящена результатам научных исследований, выполненных студентом по тематике, связанной с направлением подготовки: диагностика, исследование безопасности, исследование рабочих процессов, исследования надёжности, эксплуатационные исследования, экология, ресурсосбережение, применение перспективных энергий и материалов.
3. Конструкторская. Предусматривает разработку конструкции сложного приспособления или стенда, используемых при проведении ТО, ремонта, испытаниях автомобиля и его агрегатов. Разрабатываемая конструкция должна иметь элемент новизны и отличаться от аналогов. Например, проектирование транспортных средств, модернизация транспортных средств, проектирование технологического оборудования, модернизация технологического оборудования.
4. Организационная. В такой ВКР должны быть рассмотрены вопросы организации управления трудовыми коллективами или технологическими процессами на предприятиях, связанных с эксплуатацией, обслуживанием или ремонтом транспортно-технологических машин и оборудования. Как исключение, допускается разработка вопросов управления транспортными процессами. Например, технологии технического обслуживания, технологии ремонта, технологии капитального ремонта, совершенствование учебного процесса, компьютерное и информационное обеспечение, управление и организация производственных процессов.
После выбора обучающимся темы ВКР издается приказ ректора университета, в котором по представлению выпускающей кафедры за каждым обучающимся закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы и, при необходимости, консультант (консультанты) из числа преподавателей, научных и инженерно-технических работников Университета или ведущих специалистов профильных сторонних организаций. Работа консультантов осуществляется за счет лимита времени, отведенного на руководство выпускной квалификационной работой.

3.4. Методические рекомендации по выполнению ВКР

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется студентом самостоятельно и на оригинальную тему, связанную с решением задач того вида деятельности, к которой готовится выпускник. ВКР должна быть направлена на решение реальных производственных задач.
К ВКР допускаются студенты, не имеющие академических задолженностей и успешно сдавшие Государственный экзамен по направлению подготовки.

Сбор материала для ВКР и предварительную работу над ней студент начинает на основании индивидуального задания, выдаваемого в конце шестого семестра перед производственной практикой. Окончательное формирование темы и содержания ВКР происходит в течение четвертого года обучения (7 и 8 семестров).
Преддипломная практика направлена на окончательное оформление и дополнение ВКР с учётом выбранной специфики и особенностей производства.
Наибольшая эффективность освоения образовательной программы достигается при «сквозном» выполнении ВКР, когда студент, работая в течение 1-6 семестров над курсовыми работами, проектами, индивидуальными заданиями, выполняет их разделы как главы ВКР, а в течение 7 и 8 семестров конкретизирует направленность ВКР.
При выполнении ВКР обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности.
Работа выполняется, как правило, на бумажном носителе. Текст пояснительной записки должен быть набран в редакторе Microsoft Word на листах стандартного формата А4. Параметры страницы и шрифты, разделы и нумерация, формулы, иллюстрации, таблицы и библиография – в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ 04-2008. Если работа научно-исследовательская, следует руководствоваться СТО ЮУрГУ 19-2008.
Тему выпускной квалификационной работы рекомендуется выбрать на ранних курсах обучения (1, 2 курс). Таким образом, остаётся время на детальную проработку темы и качественное выполнение работы. Такой подход позволяет подойти к выполнению ВКР сисистемно, а также и развить навыки планирования и самоменеджмента.
Рекомендуется начинать написание ВКР с проработки различных информационных источников (книги, статьи, сайты компаний, автоблоги, сайты со статистикой, например, сайт агентства АВТОСТАТ, социальные сети). При выполнении работ необходимо иметь в виду рекомендуемый уровень оригинальности работы - 60%. При этом социальные сети могут быть использованы на этапе проработки актуальности темы, особенно связанной с новыми услугами в области автосервиса (например, мобильный, выездной сервис, техническая помощь на дороге, проверка автомобиля перед покупкой, онлайн консультации мастера автосервиса и др.). Социальные сети также можно использовать для проведения социологических опросов, маркетинговых исследований и т.д.
Если тема ВКР связана с проектированием станций технического обслуживания автомобилей, то рекомендуется использовать информационную систему "ДубльГис" для первоначального поиска предприятий, аналогичных проектируемому.
При выполнении ВКР рекомендуется прямая работа с предприятиями, деятельность которых связана с темой ВКР, а именно, встречи с руководителями, ключевыми сотрудниками. Такая работа обогащает личный опыт студента по взаимодействию с руководителями предприятий, развивает коммуникативную функцию, помогает сверить ориентиры по ВКР и дальнейшей профессиональной деятельности.
Если тема ВКР имеет конструкторскую направленность, например, связана с проектированием оборудования для технического обслуживания и ремонта автомобилей, разработкой конструкции специального инструмента, стенда и т.д., то рекомендуется подходить к разработке так, чтобы иметь возможность самостоятельно изготовить проектируемое изделие или организовать изготовление

опытного образца изделия на стороне с привлечением других предприятий. В некоторых случаях можно ограничиться изготовлением рабочего макета изделия. Такой подход позволяет отработать студентам навыки от формулирования идеи до воплощения в жизни, в металле, развивает чувство ответственности за разработанное изделие.
Графическую часть ВКР рекомендуется выполнять с использование современных средств проектирования, CAD систем, САПР.

3.5. Порядок подготовки к процедуре защиты ВКР

Законченная ВКР представляется обучающимися на выпускающую кафедру не позднее чем за 10 календарных дней до дня защиты.
Руководитель ВКР представляет на кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР, в котором содержится краткая характеристика работы:
- степень самостоятельности, проявленная обучающимся при выполнении ВКР;
- умение обучающегося организовать свой труд;
- наличие публикаций и выступлений на конференциях.

Руководитель ВКР отвечает за проверку объёма заимствованного материала. Рекомендуемый уровень оригинальности работы оставляет 60%.
После проверки ВКР направляется на нормоконтроль.
Нормоконтролю подлежат все материалы, включенные в работу согласно заданию, и осуществляет его научный руководитель и/или ответственный за нормоконтроль.
При проверке чертежной документации (чертежи, схемы, графики, таблицы) нормоконтроль охватывает следующие вопросы:
1. Комплектность документации, т.е. соответствие техническому заданию на проектирование.
2. Соответствие обозначений и надписей на листах ВКР.
3. Применение международной системы единиц (СИ).
4. Выполнение чертежей в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД:
 соблюдение форматов, правильность их оформления;
 правильность начертания линий;
 соблюдение форматов, правильность их обозначения;
 расположение и использование условностей и упрощений при изображении конструкторских элементов (резьба, зубчатые колеса, шпонки и т.п.);
 нанесение размеров;
 правильность выполнения надписей в штампах.

При проверке текстовых документов (пояснительная записка, технические описания, программы расчетов на ЭВМ), нормоконтроль предусматривает:
 соблюдение требований стандартов на текстовые документы;
 соответствие обозначений показателей и расчетных величин нормативным данным, установленным в стандартах и других нормативно-технических документах;
 применение международной системы единиц (СИ);
 наличие и правильность ссылок на стандарты и другие нормативно-технические документы.

После прохождения нормоконтроля с ВКР знакомится заведующий кафедрой. Ознакомившись с ВКР, заведующий кафедрой определяет её соответствие установленным требованиям и принимает решение о допуске ВКР к защите, ставит свою подпись на титульном листе. После этого ВКР передается в Государственную

экзаменационную комиссию (ГЭК).
К защите выпускной квалификационной работы допускаются студенты, успешно сдавшие итоговые государственные экзамены. К защите допускаются выпускные квалификационные работы, подписанные:
- студентом-автором ВКР;
- руководителем ВКР;
- нормоконтролером;
- заведующим кафедрой.
Подготовив выпускную квалификационную работу к защите, студент готовит выступление (доклад), наглядную информацию – схемы, таблицы, графики и другой иллюстративный материал – для использования во время защиты в ГАК. Могут быть подготовлены специальные материалы для раздачи членам ГАК. Выступление должно быть рассчитано на 7-10 минут.

3.6. Процедура защиты ВКР

Защита ВКР проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава (с обязательным присутствием председателя ГЭК или его заместителя).
За час до начала заседания государственной экзаменационной комиссии студенты уведомляют секретаря о своем прибытии, загружают материал для презентации в компьютер или развешивают демонстрационные листы формата А1 на специальных щитах-стендах. Секретарь ГЭК определяет все последующие действия студентов.
Студент, защищающий ВКР, вызывается на заседание ГЭК ее секретарем. Секретарь объявляет его фамилию, имя, отчество, тему ВКР, фамилию руководителя, наличие отзыва и рецензии. Если в них есть отрицательные моменты или замечания, то они озвучиваются.
Студент, защищающий ВКР, выступает с докладом. Продолжительность доклада 7-10 минут. Доклад должен произноситься по памяти. Допускается иметь в руке тезисы доклада. Если в отзыве руководителя ВКР или в рецензии на нее есть замечания, то в конце доклада следует их прокомментировать.
После завершения студентом доклада, члены ГЭК задают вопросы по выполненной работе и сделанному докладу. Ответы должны быть четкими и лаконичными. Если кто-то из членов ГЭК высказывает замечания по какому-либо элементу ВКР, студент вправе не соглашаться, и аргументировано защищать свою позицию.
После всех вопросов председатель ГЭК объявляет, что защита студента принята.
По окончанию защит текущего дня, члены ГЭК в отсутствии студентов приступают к подведению итогов. Проводится обсуждение каждой защиты. Члены ГЭК сообщают председателю свое мнение о возможности присвоения студенту квалификации «бакалавр» и оглашают свои оценки. При их выставлении должны учитываться:
- содержание ВКР (актуальность темы, наличие оригинальных или авторских решений);
- качество оформления ВКР (пояснительной записки, графических листов или электронной презентации);
- качество и полнота доклада (ясность выступления, манера держаться);
- полнота ответов на вопросы членов ГЭК.
Решение о присвоении обучающемуся квалификации на направлению подготовки и выдаче диплома о высшем образовании государственного образца комиссия

принимает по положительным результатам аттестационных испытаний, оформленными протоколами ГЭК.
Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, признаваемых Университетом уважительными), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации путем подачи заявления на перенос срока прохождения государственной итоговой аттестации, оформляемого приказом ректора Университета. В этом случае обучающийся должен представить документы, подтверждающие уважительность причины его отсутствия. Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание (государственный экзамен) по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (защиты ВКР).
Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении установленного образца как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.
Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая им не пройдена. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.
Повторное прохождение государственной итоговой аттестации осуществляется через процедуру восстановления в число студентов Университета на период времени, устанавливаемый Университетом, но не менее, чем предусмотрено календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.
При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося ему может быть установлена иная тема ВКР.
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. Порядок проведения процедуры апелляции определяется Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся в Южно-Уральском государственном университете по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, утвержденном приказом ректора Южно-Уральского государственного университета от 16.08.2017г. № 308.

3.7. Паспорт фонда оценочных средств защиты ВКР

Компетенции,освоение которых проверяется при защите ВКР	Показатели	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-1 Способен осуществлять поиск,	Качество обзора источников	Наличие выполненного обзора	Оценка "отлично" выставляется, если

критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	информации по рассматриваемой в рамках ВКР проблеме.	источников информации.	студент представил в тексте ВКР обзор не менее 50 источников информации по рассматриваемой проблеме. Оценка "хорошо" выставляется, если студент представил в тексте ВКР обзор от 30 до 49 источников информации по рассматриваемой проблеме. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если студент представил в тексте ВКР обзор от 10 до 29 источников информации по рассматриваемой проблеме. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент представил в тексте ВКР обзор менее 10 источников информации по рассматриваемой проблеме.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Качество постановки цели и задач ВКР, соответствие задач выводам.	Наличие чётко сформулированной цели и задач ВКР, соответствие выводов ВКР поставленным задачам.	Оценка "отлично" выставляется, если в ВКР соотносятся полученные результаты с поставленными задачами и целью. Оценка "хорошо" выставляется, если в ВКР большинство полученных результатов соотносятся с поставленными задачами и целью. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если в ВКР по меньшей мере один результат соотносится с поставленными задачами и целью. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если в ВКР не соотносятся полученные результаты с

			поставленными задачами и целью.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Навыки публичного выступления	Наличие аргументированных ответов на вопросы членов ГЭК по результатам выполнения ВКР.	Оценка "отлично" выставляется, если студент свободно и аргументированно отвечает на вопросы членов ГЭК. Оценка "хорошо" выставляется, если студент свободно, но недостаточно аргументированно отвечает на вопросы членов ГЭК. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если студент испытывает затруднения при ответах на вопросы, не достаточно аргументированно отвечает на вопросы членов ГЭК. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент не отвечает на вопросы членов ГЭК
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Навыки публичного выступления	Наличие аргументированных ответов на вопросы членов ГЭК по результатам выполнения ВКР.	Оценка "отлично" выставляется, если студент свободно и аргументированно отвечает на вопросы членов ГЭК. Оценка "хорошо" выставляется, если студент свободно, но недостаточно аргументированно отвечает на вопросы членов ГЭК. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если студент испытывает затруднения при ответах на вопросы, не достаточно аргументированно отвечает на вопросы членов ГЭК. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если

			студент не отвечает на вопросы членов ГЭК.
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	техники и приемы ведения партнерской беседы в процессе коммуникативного взаимодействия	техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности	Оценка "отлично" выставляется, если студент свободно и аргументированно применяет техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности при ответе на вопросы членов ГЭК. Оценка "хорошо" выставляется, если студент применяет техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности при ответе на вопросы членов ГЭК. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если студент испытывает затруднения применять приемы эффективного общения при ответе на вопросы членов ГЭК. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент не владеет и не применяет техники общения в профессиональной деятельности при ответе на вопросы членов ГЭК.
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Качество анализа проблем с экономической точки зрения.	Экономическая составляющая проблемы обозначена чётко. Представлены существующие варианты решения.	Оценка "отлично" выставляется, если студент свободно владеет экономическими терминами и отвечает на вопросы об экономической эффективности ВКР. Оценка "хорошо" выставляется, если студент свободно владеет экономическими терминами, но затрудняется с ответами на вопросы об экономической эффективности ВКР. Оценка "удовлетворительно"

			выставляется, если студент слабо владеет экономическими терминами, затрудняется с ответами на вопросы об экономической эффективности ВКР. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент не владеет экономическими терминами, не отвечает на вопросы об экономической эффективности ВКР.
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	анализа денежных, налоговых, финансовых реформ России на основе антикоррупционной политики	Себестоимость транспортной продукции, Цены и транспортные тарифы, Доходы и прибыль	Оценка "отлично" выставляется, если студент при выполнении экономической части ВКР представляет анализа денежных, налоговых, финансовых реформ России на основе антикоррупционной политики, свободно владеет экономическими терминами (Себестоимость транспортной продукции, Цены и транспортные тарифы, Доходы и прибыль) и отвечает на вопросы об экономической эффективности ВКР. Оценка "хорошо" выставляется, если студент при выполнении экономической части ВКР представляет анализа денежных, налоговых, финансовых реформ России на основе антикоррупционной политики, владеет экономическими терминами (Себестоимость транспортной продукции, Цены и транспортные тарифы, Доходы и прибыль), но затрудняется ответить на вопросы об экономической

			эффективности ВКР. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если студент при выполнении экономической части ВКР не представляет анализа денежных, налоговых, финансовых реформ России на основе антикоррупционной политики, однако свободно владеет экономическими терминами (Себестоимость транспортной продукции, Цены и транспортные тарифы, Доходы и прибыль) и отвечает на вопросы об экономической эффективности ВКР. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент не владеет экономическими терминами, не отвечает на вопросы об экономической эффективности ВКР.
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Степень применения современных методов исследования, качество представления результатов ВКР.	Использование графических CAD программ при выполнении ВКР, использование ЭВМ для оформления текстового материала и иллюстраций, использование доступных баз данных при выполнении ВКР.	Оценка "отлично" выставляется, если текст ВКР оформлен с применением ЭВМ, графическая часть ВКР выполнена с применением CAD программ, при выполнении ВКР использовалось не менее 3 баз данных. Оценка "хорошо" выставляется, если текст ВКР оформлен с применением ЭВМ, графическая часть ВКР выполнена с применением ЭВМ но без CAD программ, при выполнении ВКР использовалось не менее 2 баз данных. Оценка "удовлетворительно"

			выставляется, если текст ВКР оформлен с применением ЭВМ, графическая часть ВКР выполнена с применением ЭВМ но без CAD программ, при выполнении ВКР не использовались базы данных. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если текст ВКР оформлен без применения ЭВМ, графическая часть ВКР выполнена без применения ЭВМ, при выполнении ВКР не использовались базы данных.
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	Готовность к практической деятельности в условиях рыночной экономики, изменения при необходимости направления профессиональной деятельности в рамках предметной области знаний и практических навыков.	Наличие выводов по теме работы, возможных направлений развития темы работы, практических рекомендаций по применению результатов работы.	Оценка "отлично" выставляется, если студент свободно ориентируется в выводах ВКР, чётко представляет возможные направления развития темы ВКР и пути внедрения предлагаемых рекомендаций. Оценка "хорошо" выставляется, если студент свободно ориентируется в выводах ВКР, не чётко представляет возможные направления развития темы ВКР и пути внедрения предлагаемых рекомендаций. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если студент слабо ориентируется в выводах ВКР, не чётко представляет возможные направления развития темы ВКР и пути внедрения предлагаемых рекомендаций. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент не ориентируется

			в выводах ВКР, не представляет возможные направления развития темы ВКР и пути внедрения предлагаемых рекомендаций.
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знание цифровых технологий и технологий искусственного интеллекта, возможности их применения в области проектирования, производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов	Умение применять элементы искусственного интеллекта при решении задач профессиональной деятельности. Навыки решения простейших задач профессиональной деятельности с применением цифрового моделирования и элементов искусственного интеллекта	Оценка "отлично" выставляется, если студент применяет цифровые технологии и технологии искусственного интеллекта, возможности их применения в области проектирования при раскрытии темы ВКР, чётко представляет возможные направления развития темы ВКР и пути внедрения предлагаемых рекомендаций. Оценка "хорошо" выставляется, если студент имеет понятия о технологиях искусственного интеллекта, возможности их применения, но не чётко представляет возможные направления развития темы ВКР и пути внедрения предлагаемых рекомендаций. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если студент слабо ориентируется в технологиях искусственного интеллекта, возможностях их применения для выполнения ВКР, Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент не имеет понятия о технологиях искусственного интеллекта, возможностях их применения
ОПК-5 Способен	Качество анализа	Наличие	Оценка "отлично"

принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	проблемы.	рекомендаций по охране труда	выставляется, если в ВКР представлены рекомендации по охране труда в виде, пригодном для внедрения. Оценка "хорошо" выставляется, если в ВКР представлены рекомендации по охране труда, однако требуют доработки для внедрения. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если в ВКР представлены рекомендации по охране труда, однако не пригодны для внедрения. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если в ВКР не представлены рекомендации по охране труда.
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	Разработка технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Наличие элементов технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.	Оценка "отлично" выставляется, если в работе присутствуют элементы технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования, студент аргументированно отвечает на вопросы. Оценка "хорошо" выставляется, если в работе присутствуют элементы технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования, студент

			испытывает некоторые трудности с аргументированными ответами на вопросы. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если в работе присутствуют элементы технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования, студент испытывает значительные трудности с аргументированными ответами на вопросы. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если в работе отсутствуют элементы технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.
ПК-1 способен участвовать в разработке и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов	Качество анализа проблемы.	Проблема обозначена чётко. Представлены существующие варианты решения. Наличие источников литературы на иностранном языке.	Оценка "отлично" выставляется, если студент чётко обозначил проблему, представляет существующие варианты решения, выполнил обзор источников литературы на иностранном языке. Оценка "хорошо" выставляется, если студент не чётко обозначил проблему, слабо представляет существующие варианты решения, выполнил обзор только отечественных

			источников. Оценка "удовлетворительно" выставляется, не чётко обозначил проблему, не представляет варианты решения, выполнил обзор только отечественных источников. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент не обозначил проблему, не представляет варианты решения, не выполнил обзор источников информации.
ПК-2 способен управлять техническим состоянием транспортно-технологических машин эксплуатирующих организаций и личных автомобилей граждан в целях обеспечения их использования по назначению при соблюдении требований безопасности, в том числе экологической	цели, место контроля технического состояния автотранспортных средств в управлении техническим состоянием автопарка эксплуатирующих организаций и личных автомобилей граждан; основные положения по допуску транспортных средств к эксплуатации; нормативные требования к порядку организации и проведения предрейсового (предсменного) контроля технического состояния транспортных средств	Умение применять требования безопасности дорожного движения при управлении техническим состоянием АТС	Оценка "отлично" выставляется, если студент дает полный исчерпывающий ответ, как на основной вопрос , так и на дополнительные; Оценка "хорошо" выставляется, если студент раскрыл содержание ВКР, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; Оценка "удовлетворительно" выставляется, если недостаточно раскрыта проблема ВКР, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент содержание ВКР раскрыто слабо , на часть дополнительных вопросов не дается верных ответов.

3.8. Процедура оценивания уровня подготовки студента при защите ВКР

Итоговая оценка защиты ВКР определяется как среднее арифметическое оценок председателя и членов ГЭК, оценки в отзыве руководителя, рецензиях (при наличии). При возникновении разногласий голос председателя ГЭК имеет решающее значение. ГЭК оценивает все показатели защиты ВКР – качество анализа проблемы, объем экспериментальных исследований и степень внедрения в производство, навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций, навыки выполнения расчётов с использованием

современных технических средств.
Оценка «отлично» выставляется в том случае, если средний балл 4,5 и выше.
Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если средний балл от 3,9 до 4,49.
Оценка «удовлетворительно» выставляется, если средний балл от 3,00 до 3,89.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если средний балл менее 3,0.
Если ВКР оценена на «неудовлетворительно», студент допускается к повторной защите в следующие сессии ГЭК в течение 5 лет, но не более одного раза. При этом ГЭК определяет, может ли студент представить к повторной защите доработанную работу по той же теме или должен написать по новой теме. В случае повторной неудовлетворительной защиты студент лишается права на получение диплома бакалавра. Ему выдаются документы, предусмотренные для данного случая Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений РФ.
Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающихся включает в себя материалы, указанные в пунктах 1.3, 2.2-2.5, 3.2, 3.3, 3.7, 3.8