

Приложение 8

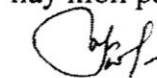
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра технического сервиса

Рег. № 2020-0065/91

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
научной работе



Л.М. Корнилова

04 сентября 2020 г.

**Б3.Б ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ**

Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

**Б3.Б.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты
выпускной квалификационной работы**

Укрупненная группа направлений подготовки
23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

Направление подготовки:
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль): Автомобильный сервис

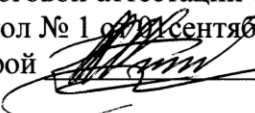
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

При разработке программы государственной итоговой аттестации в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов, утвержденный приказом МОН РФ 14.12.2015. № 1470;
- 2) Учебный план направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов направленности (профиля) Автомобильный сервис, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 10 от 19.04.2017 г.
- 3) Учебный план направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов направленности (профиля) Автомобильный сервис, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 18.06.2018 г.
- 4) Учебный план направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов направленности (профиля) Автомобильный сервис, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 20.05.2019 г.
- 5) Учебный план направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов направленности (профиля) Автомобильный сервис, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 12 от 20.04.2020 г.
- 6) Учебный план направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов направленности (профиля) Автомобильный сервис, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, протокол № 18 от 28.08.2020 г.

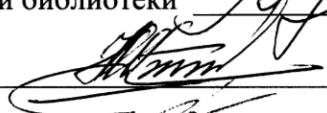
Программа государственной итоговой аттестации одобрена на заседании выпускающей кафедры технического сервиса, протокол № 1 от 01 сентября 2020 г.

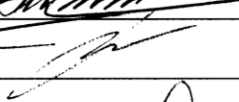
Заведующий выпускающей кафедрой  Ю.В. Иванщиков

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета, протокол № 1 от «01» сентября 2020г.

Председатель методической комиссии инженерного факультета  В.Н. Гаврилов

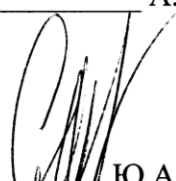
Директор научно-технической библиотеки  В.А. Викторова

Разработчики: доцент  Ю.В. Иванщиков

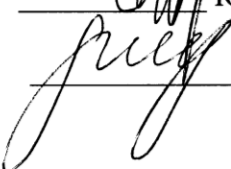
доцент  А.М. Новиков

Эксперты:

Директор ООО «Мотор»

 Ю.А. Столяров

Директор ООО «Сервис-СМ»

 И.А. Емельянов

©Иванщиков Ю.В., 2020

©ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения государственной итоговой аттестации	4
1.1 Цель и задачи государственной итоговой аттестации	4
1.2 Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО	5
1.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника	6
1.4 Виды профессиональной деятельности выпускника	6
1.5 Задачи профессиональной деятельности выпускника	6
1.6 Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы	9
2. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	14
2.1. Процедура подготовки и проведения государственного экзамена	14
2.2. Фонд оценочных средств для государственного экзамена	16
2.2.1 Планируемые результаты освоения компетенций в результате освоения ОПОП ВО	16
2.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания	19
2.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых на государственном экзамене	20
3. Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	33
3.1. Требования к выполнению выпускной квалификационной (бакалаврской) работы	33
3.2 Цель выполнения выпускной квалификационной (бакалаврской) работы и требования, предъявляемые к ней	33
3.3 Выбор темы выпускной квалификационной (бакалаврской) работы	38
3.4 Порядок написания, структура и содержание выпускной квалификационной (бакалаврской) работы	39
3.5 Оформление выпускной квалификационной (бакалаврской) работы	44
3.6 Подготовка и защита выпускной квалификационной (бакалаврской) работы	45
3.7 Примерный порядок защиты выпускной квалификационной (бакалаврской) работы	46
3.8. Фонд оценочных средств защиты выпускной квалификационной (бакалаврской) работы	47
3.8.1 Планируемые результаты освоения компетенций в результате освоения образовательной программы	47
3.8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания	57
3.8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых в ходе защиты выпускной квалификационной (бакалаврской) работы	58
4. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки к государственной итоговой аттестации	68
5. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации	71
Приложение 1	72
Приложение 2	85
Приложение 3	129
Приложение 4	130
Приложение 5	132
Приложение 6	133
Приложение 7	134
Приложение 8	136
Приложение 9	139
Приложение 10	141
Приложение 11	143

1. Общие положения государственной итоговой аттестации

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минобрнауки России от 14.12.2015 г. № 1470 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (уровень бакалавриата);
- Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ;
- локальными нормативными актами, регламентирующими в Университете организацию и обеспечение учебного процесса.

1.1 Цель и задачи государственной итоговой аттестации

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. №273-ФЗ), итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику образовательной организации высшего образования присваивается соответствующая квалификация и выдается диплом государственного образца о высшем образовании соответствующего уровня.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена возможность приема-передачи информации в доступных для них формах и созданы условия, учитывающие их состояние здоровья и требования по доступности.

Государственная итоговая аттестация предусматривает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) и государственный экзамен, устанавливаемые в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленность (профиль) Автомобильный сервис.

Объем государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц, ее продолжительность 6 недель.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов требованиям ФГОС ВО квалификации «бакалавр», оценка качества освоения ОПОП и степени обладания выпускниками необходимыми общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности; оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками в области технического сервиса; оценка уровня понимания современных тенденций развития теории и практики технического сервиса; выявление уровня подготовленности выпускника к самостоятельной работе, в т.ч. в условиях неопределенности и быстро меняющихся факторов.

1.2 Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации. Государственная итоговая аттестация включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы), которыми завершается реализация основной профессиональной образовательной программы.

Сдача государственного экзамена и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) базируется на глубоком знании дисциплин программы обучения, а также выбранной темы исследования.

Область профессиональной деятельности бакалавра по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленности (профилю) Автомобильный сервис включает: области науки и техники, связанные с эксплуатацией, ремонтом и сервисным обслуживанием транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения (транспортных, подъемно-транспортных, портовых, строительных, дорожно-строительных, сельскохозяйственных, специальных и иных машин и их комплексов), их агрегатов, систем и элементов.

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единицы, в том числе 3 зачетные единицы на подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена, 3 зачетные единицы на подготовку к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы. Всего выделено на государственную итоговую аттестацию 216 академических часа, в том числе 23 контактных часа (8 часов на подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена и 15 часов на подготовку к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы). На самостоятельную работу отводится 193 часа.

1.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

1.4 Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки выпускник с направленностью (профилем) подготовки «Автомобильный сервис» подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- расчетно-проектная;
- производственно-технологическая;
- экспериментально-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная.

1.5 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки 2 3.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем ОПОП ВО:

расчетно-проектная деятельность:

- участие в составе коллектива исполнителей в разработке проектов технических условий и требований, стандартов и технических описаний, нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности;
- участие в составе коллектива исполнителей в формировании целей проекта (программы), определении критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;

- участие в составе коллектива исполнителей в разработке обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений;

- участие в составе коллектива исполнителей в разработке проектов объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических, эстетических, экологических и экономических требований;

- участие в составе коллектива исполнителей в проектировании деталей, механизмов, машин, их оборудования и агрегатов;

- использование информационных технологий при проектировании и разработке в составе коллектива исполнителей новых видов транспортных и транспортно-технологических машин и транспортного оборудования, а также транспортных предприятий;

- участие в составе коллектива исполнителей в разработке конструкторской и технологической документации для ремонта, модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин и транспортного оборудования;

производственно-технологическая деятельность:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

- контроль за соблюдением технологической дисциплины;

- обслуживание транспортных и транспортно-технологических машин и транспортного оборудования;

- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых

- методов контроля качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;

- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства деталей, узлов и агрегатов машин и оборудования;

- реализация мер экологической безопасности;

- организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

- исполнение документации системы менеджмента качества предприятия;

- проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;

- разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;

- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;

- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих;

экспериментально-исследовательская деятельность:

изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

- участие в составе коллектива исполнителей в фундаментальных и прикладных исследованиях в области профессиональной деятельности;

- анализ в составе коллектива исполнителей состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;

- создание в составе коллектива исполнителей моделей, позволяющих прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности;

- разработка в составе коллектива исполнителей планов, программ и методик проведения исследований объектов профессиональной деятельности;

- участие в составе коллектива исполнителей в анализе, синтезе и оптимизации процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции и услуг с применением проблемно-ориентированных методов;

- информационный поиск и анализ информации по объектам исследований;

- техническое, организационное обеспечение и реализация исследований;

- участие в составе коллектива исполнителей в анализе результатов исследований и разработке предложений по их внедрению;

- участие в составе коллектива исполнителей в выполнении опытно-конструкторских разработок;

- участие в составе коллектива исполнителей в обосновании и применении новых информационных технологий;

организационно-управленческая деятельность:

- участие в организации работы коллектива исполнителей, выборе, обосновании, принятии и реализации управленческих решений;

- участие в составе коллектива исполнителей в совершенствовании организационно-управленческой структуры предприятий по эксплуатации, хранению, техническому обслуживанию, ремонту и сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- участие в составе коллектива исполнителей в организации и совершенствовании системы учета и документооборота;

- участие в составе коллектива исполнителей в выборе и, при необходимости, разработке рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования;

- участие в составе коллектива исполнителей в нахождении компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности, сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании, а также определение рационального решения;

- участие в составе коллектива исполнителей в оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции и услуг;

- участие в составе коллектива исполнителей в осуществлении технического контроля и управлении качеством изделий, продукции и услуг;

- участие в составе коллектива исполнителей в совершенствовании системы оплаты труда персонала;

монтажно-наладочная деятельность:

- монтаж и наладка оборудования для технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, участие в авторском и инспекторском надзоре;

- монтаж, участие в наладке, испытании и сдаче в эксплуатацию технологического оборудования, приборов, узлов, систем и деталей для производственных испытаний транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения;

- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- обеспечение эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования,

- используемых в отраслях народного хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;

- проведение в составе коллектива исполнителей испытаний и определение работоспособности установленного технологического оборудования, эксплуатируемых и ремонтируемых транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- выбор оборудования и агрегатов для замены в процессе эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, транспортного оборудования, их элементов и систем;

- участие в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- организация безопасного ведения работ по монтажу и наладке транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- проведение маркетингового анализа потребности в сервисных услугах при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и транспортного оборудования различных форм собственности;

- организация работы с клиентами;

- надзор за безопасной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- разработка в составе коллектива исполнителей эксплуатационной документации;

- организация в составе коллектива исполнителей экспертиз и аудита при проведении сертификации производимых деталей, узлов, агрегатов и систем для транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, услуг и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- подготовка и разработка в составе коллектива исполнителей сертификационных и лицензионных документов;

- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.

1.6 Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. В ходе проведения государственной итоговой аттестации оценивается сформированность следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

общекультурными компетенциями (ОК):

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-10).

общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-2);
- готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-3);
- готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОПК-4).

профессиональными компетенциями (ПК):

расчетно-проектная деятельность:

- готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-1);

- готовность к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-2);

- способность разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3);

- способность проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием (ПК-4);

- владение основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации (ПК-5);

- владение знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность (ПК-6);

производственно-технологическая деятельность:

- готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации (ПК-7);

- способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8);

- способность к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов (ПК-9);

- способность выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости (ПК-10);

- способность выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и

управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю (ПК-11);

- владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12);

- владение знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-13);

- способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций (ПК-14);

- владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности (ПК-15);

- способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-16);

- готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-17);

экспериментально-исследовательская деятельность:

- способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-18);

- способность в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-19);

- способность к выполнению в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-20);

- готовность проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений (ПК-21);

- готовность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства (ПК-22);

организационно-управленческая деятельность:

- готовность к участию в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов (ПК-23);

- готовность к участию в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-24);

- способность к работе в составе коллектива исполнителей в области реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников (ПК-25);

- готовность использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала (ПК-26);

- готовность к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации (ПК-27);

- готовность к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ (ПК-28);

- способность оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования (ПК-29);

- способность составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-30);

- способность в составе коллектива исполнителей к оценке затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации (ПК-31);

- способность в составе коллектива исполнителей к использованию основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации (ПК-32);

- владение знаниями основ физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умением грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-33);

монтажно-наладочная деятельность:

- владение знаниями правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники (ПК-34);

- владение методами опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли (ПК-35);

- готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-36);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- владение знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны (ПК-37);

- способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-38);
- способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-39);
- способность определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-40);
- способность использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-41);
- способность использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики (ПК-42);
- владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования (ПК-43);
- способность к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования (ПК-44);
- готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-45).

2. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

2.1. Процедура подготовки и проведения государственного экзамена

Подготовка к государственному экзамену является самостоятельной работой обучающегося. Для оказания помощи обучающимся в этой ответственной работе выпускающая кафедра «Технический сервис» организует обзорные лекции. Задача обзорных лекций состоит в систематизации ранее полученных обучающимися знаний и ознакомлении с новыми научными взглядами и изменениями в законодательстве Российской Федерации. Кафедрой по основным учебным дисциплинам разработаны материалы, позволяющие обучающимся как систематизировать большой массив пройденного ранее материала, полученных знаний и практического опыта работы в период прохождения учебной и производственной практик, а также провести самоконтроль знаний.

На государственном экзамене проверяется глубина теоретических знаний, методики и практики решения ситуационных задач в области науки и техники, связанные с эксплуатацией, ремонтом и сервисным обслуживанием транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения (транспортных, подъемно-транспортных, портовых, строительных, дорожно-строительных, сельскохозяйственных, специальных и иных машин и их комплексов), их агрегатов,

систем и элементов по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленность (профиль) подготовки «Автомобильный сервис».

Для проведения государственного экзамена создается государственная экзаменационная комиссия.

Для подготовки ответа на вопросы билета и решение ситуационной задачи обучающимся предоставляется время (не менее 45 минут). После окончания ответа на вопросы билета члены государственной экзаменационной комиссии могут задать обучающемуся вопросы в порядке уточнения отдельных моментов по вопросам, содержащимся в билете.

По решению председателя государственной экзаменационной комиссии уточняющие вопросы могут задаваться и сразу после ответа обучающегося по каждому вопросу билета. Если обучающийся затрудняется ответить на уточняющие по билету вопросы, члены комиссии могут задавать дополнительные вопросы в рамках программы государственного экзамена.

Ответы обучающихся оцениваются каждым членом комиссии, а итоговая оценка по пятибалльной системе выставляется в результате закрытого обсуждения и простого голосования. Если мнения членов комиссии об оценке знаний обучающегося разделяются, то решающим голосом обладает председатель государственной экзаменационной комиссии. Результаты государственного экзамена объявляются в день его проведения после оформления протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

2.2. Фонд оценочных средств для государственного экзамена

2.2.1 Планируемые результаты освоения компетенций в результате освоения ОПОП ВО

Компетенция	Категория		
	знать	уметь	владеть
(ПК-3) способность разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и эле-	принципы, закономерности и правила осуществления технологических процессов производства, ремонта и сервисного обслуживания транспортно-технологических машин; состав и правила оформления технической документации и методических материалов по осуществлению технологических процессов изготовления, ремонта и сервисного	разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов изготовления, ремонта и сервисного обслуживания транспортно-технологических машин, их агрегатов, систем и элементов.	методологией поиска и использования действующих технических документов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
(ПК-6) владение знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность	основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки	работать с нормативными и правовыми документами в соответствии с направлением и профилем подготовки правила и порядок оформления документов	методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, навыками оформления документов по роду деятельности

(ПК-7) готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации	особенности разработки транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации	разрабатывать транспортные и транспортно-технологические процессы, их элементы и технологическую документацию	навыками разработки транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации
(ПК-14) способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	осваивать особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	навыками обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
(ПК-22) .готовность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	технологические процессы эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	навыками изучения и анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, выполнения необходимых расчетов, используя современные технические средства

(ПК-23) готовность к участию в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов	особенности организации и выполнения транспортных и транспортно-технологических процессов	организовывать и выполнять транспортные и транспортно-технологические процессы	навыками организации и выполнения транспортных и транспортно-технологических процессов
(ПК-35) владение методами опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли	методы опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли	применять методы опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли	навыками опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли
(ПК-36) готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	номенклатуру потребляемых материалов; основы технологии производства в отрасли и на предприятии; технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования предприятия, правила его эксплуатации, организацию обслуживания и ремонта	использовать систему знаний о принципах организации технологии работы для выполнения работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	знаниями об общих закономерностях технического оснащения, методах работы, методиками расчета оптимальных вариантов
(ПК-38) способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования	особенности организации технического осмотра и текущего ремонта техники, приемки и освоения вводимого технологического оборудования	организовывать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования	навыками выполнения технического осмотра и текущего ремонта техники, приемки и освоения вводимого технологического оборудования, составления заявок на оборудование и запасные части, подготовки технической документации и инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования

(ПК-39) способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	параметры оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	навыками оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам
(ПК-40) способность определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	навыками определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
(ПК-43) владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования	нормативы выбора и расстановки технологического оборудования	выбирать и производить расстановку технологического оборудования	навыками выбора и расстановки технологического оборудования

2.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания подробно представлены в приложении 1.

2.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых на государственном экзамене

Перечень вопросов к государственному экзамену по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленность (профиль) «Автомобильный сервис»

Техническая эксплуатация автомобилей (ПК-38, ПК-39):

1. Виды технического обслуживания (ТО) автомобилей, их содержание, периодичность выполнения. Корректировка периодичности ТО.
2. Понятие диагностирования автомобилей. Виды диагностики Д1 и Д2. Методы и средства диагностирования.
3. Оценка технического состояния системы питания инжекторного двигателя.
4. Методика расчета и проектирование линий и постов технического обслуживания автомобилей.
5. Технико-экономическая оценка проектируемого автотранспортного предприятия.
6. Методика расчета и проектирования производственно-складских помещений АТП.
7. Эффективность технической эксплуатации автомобилей, комплексные показатели оценки.
8. Диагностика технического состояния цилиндропоршневой группы двигателя.
9. Оценка технического состояния тормозной системы автомобиля, ее техническое обслуживание.
10. Оценка технического состояния гидроусилителя рулевого управления и его техническое обслуживание.
11. Оценка технического состояния фар автомобиля.

Конструкция и эксплуатационные свойства ТuТТМО

(ПК-6, ПК-7, ПК-22):

1. Тормозные качества автомобилей. Показатели эффективности торможения и устойчивости при торможении. Методы определения показателей.
2. Коэффициент полезного действия ДВС. Определение и его зависимость от конструктивных и эксплуатационных параметров.
3. Топлива для двигателей с искровым зажиганием, оценочные показатели.
4. Топлива для дизелей, оценочные показатели.
5. Управляемость и устойчивость транспортных колесных машин.
6. Проходимость автомобилей. Условия улучшения проходимости. Геометрические параметры проходимости.

7. Сцепление ведущих колес автомобиля с дорожным покрытием. Формирование касательной силы тяги по сцеплению колес.
8. Дифференциальное уравнение движения автомобиля. Тяговый баланс.
9. Анализ режимов работы автомобильных двигателей по скоростной характеристике.
10. Топливная экономичность автомобиля, пути экономии топлива.
11. Устойчивость автомобиля при движении на повороте.
12. Динамический фактор и динамическая характеристика автомобиля.
13. Мощностной баланс автомобиля.
14. Токсичность выхлопных газов автомобильных двигателей, пути ее снижения.

Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц (ПК-23)

1. Оценка автомобильных дорог по безопасности движения, коэффициент безопасности, итоговый коэффициент аварийности.
2. Антикоррозионная обработка и окраска кузовов автомобилей в процессе их эксплуатации.
3. Автомобильные дороги, классификация. Основные требования к их содержанию по условиям обеспечения безопасности дорожного движения.

Основы технологии производства и ремонта ТУТМО (ПК-35, ПК-43):

1. Организация производственного процесса ремонта автомобилей.
2. Проектирование технологических процессов механической обработки автомобильных деталей.
3. Оценка качества механической обработки деталей машин.
4. Точность механической обработки автомобильных деталей.
5. Производственный процесс ремонта автомобиля.
6. Разборка автомобилей, основные требования, оборудование.
7. Дефектация и комплектование деталей автомобилей при ремонте.
8. Мойка и очистка узлов и агрегатов автомобиля при ремонте.
9. Обкатка и испытание автомобилей после ремонта.
10. Комплексная оценка технического состояния автомобилей.

Технология восстановления автомобильных деталей (ПК-3)

1. Особенности механической обработки восстанавливаемых деталей автомобиля.
2. Применение полимерных материалов при ремонте автомобилей.
3. Применение плазменных технологий в ремонтном производстве.
4. Восстановление автомобильных деталей из алюминия и его сплавов.
5. Восстановление автомобильных деталей из чугуна.

6. Применение электролитических покрытий при восстановлении деталей автомобилей.
7. Слесарно-механические способы восстановления автомобильных деталей.
8. Использование пайки в авторемонтном производстве.
9. Критерии выбора способа восстановления автомобильных деталей.
10. Неисправности деталей автомобильной техники.

*Проектирование и эксплуатация технологического оборудования
(ПК-3, ПК-7, ПК-14, ПК-23, ПК-35, ПК-43)*

1. Подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудование при обслуживании подвижного состава автомобильного транспорта.
2. Контрольно-диагностическое оборудование, применяемое при ремонте автомобилей.
3. Контрольно-обкаточные стенды для испытания автотракторных двигателей.
4. Оборудование для очистных и уборочно-моечных работ подвижного состава автомобильного транспорта.
5. Показатели механизации и автоматизации производственных процессов авторемонтного производства.
6. Метрологическое обеспечение технологического оборудования. Поверка, контроль и аттестация средств измерений.
7. Оборудование для технического обслуживания шин. Проектирование и расчет элементов шиномонтажного оборудования.
8. Очистные сооружения для повторного использования воды, их классификация, характеристики, проектирование и расчет.
9. Конструкция и расчет основных элементов тяговых и тормозных стендов.
10. Смазочно-заправочное оборудование. Конструкция и расчет органов. Расчет трубопроводов и сосудов, работающих под давлением.

Примерные ситуационные задания

1. Определите коэффициент долговечности покрытий, полученных наплавкой в среде углекислого газа. Для этого способа наплавки коэффициент износостойкости равен 0,85, коэффициент выносливости равен 0,9, коэффициент сцепляемости равен 1,0, коэффициент фактической работоспособности равен 0,9.
2. Определите коэффициент долговечности покрытий, полученных плазменным напылением. Для этого способа напыления коэффициент износостойкости равен 1,5, коэффициент выносливости равен 1,1, коэффициент сцепляемости равен 0,5, коэффициент фактической работоспособности равен 0,9.
3. Мощность ацетиленокислородного пламени характеризуется часовым расходом ацетилена в м³/ч. Определите мощность пламени, необходимой для

сварки чугунной детали, толщиной стенки 8 мм. Удельный расход ацетилена на 1 мм толщины детали равен $0,12 \text{ м}^3/\text{ч}\cdot\text{мм}$.

4. Определите число ремонтных размеров шатунных шеек коленчатого вала двигателя ЯМЗ-240. Диаметр шатунной шейки по рабочему чертежу равен 88,00 мм, диаметр шатунной шейки последнего ремонтного размера – 86,50 мм, межремонтный интервал – 0,25 мм.

5. Определите числовое значение второго ремонтного размера коренной шейки коленчатого вала двигателя Д-240 (240-1005.015Б). Диаметр коренной шейки по рабочему чертежу равен 75,25 мм, межремонтный интервал – 0,25 мм.

6. Определите теоретически возможное количество хрома (в г) выделяющегося на катоде при электролизе. Сила тока, проходящего через электролит, равна 15 А, продолжительность электролиза – 0,5 часа, электрохимический эквивалент хрома – $0,323 \text{ г}/(\text{А}\cdot\text{ч})$.

7. Рассчитайте припуск на растачивание гильзы (236-1002021-А2) двигателя ЯМЗ-236 под следующий ремонтный размер. Диаметр ближайшего ремонтного размера – 130,54 мм, максимальный размер изношенной гильзы – 130,08 мм, припуск на хонинговании – 0,04 мм.

8. Рассчитайте припуск на растачивание гильзы (50-1002021-А3) двигателя Д-240 под следующий ремонтный размер. Диаметр ближайшего ремонтного размера – 110,72 мм, максимальный размер изношенной гильзы – 110,08 мм, припуск на хонинговании – 0,03 мм.

9. Производительность наплавки определяется массой металла, наплавленного в единицу времени в кг/ч. Определите производительность наплавки под слоем флюса одним электродом, если коэффициент наплавки равен $16 \text{ г}/(\text{А}\cdot\text{ч})$ и сила сварочного тока – 250 А.

10. На вертикально-расточном станке модели 278Н производится расточка цилиндров блока двигателя ВАЗ-2103 под ремонтный размер. Определить вылет резца в мм, если ремонтный размер цилиндра 76,50 мм, диаметр шпинделя станка – 60,00 мм. Припуск на хонингование (на диаметр) – 0,04 мм

11. Рассчитать число размерных групп для комплектования поршней с гильзами цилиндров двигателя и последующей сборки их методом групповой взаимозаменяемости чтобы обеспечить зазоры в соединениях _____ мм;
мм; диаметр цилиндра под поршень _____ ; диаметр поршня _____ мм;

12. При дефектации деталей определенного наименования выявлено, что коэффициенты повторяемости дефектов равны: $K_1=0,2$; $K_2=0,8$; $K_3=0,6$. Рассчитайте коэффициент повторяемости деталей, не имеющих никаких дефектов

13. При дефектации деталей определенного наименования выявлено, что коэффициенты повторяемости дефектов равны: $K_1=0,2$; $K_2=0,8$; $K_3=0,6$. Рассчитайте коэффициент повторяемости деталей, имеющих только второй дефект.

14. Подготовительно-заключительное время на партию деталей из 10 шт. составляет 25 мин. Штучное время – 1,2 мин. Чему равно штучно-калькуляционное время?

15. Определить скорость резания в м/мин при обтачивании заготовки диаметром $D=150$ мм на токарном станке с частотой вращения шпинделя $n=315$ об/мин.

16. При подрезании торца вала диаметром (D) 100 мм за один рабочий ход при частоте вращения шпинделя 500 об/мин и подаче 0,02 мм/об., величина врезания инструмента составила 4 мм. Чему равно технологическое (основное) время в мин?

17. При точении шейки вала основное время составило 1,2 мин, время на установку и снятие детали – 0,2 мин, время на подвод и отвод инструмента – 0,25 мин и время на выполнение промежуточных измерений – 0,3 мин. Чему равно вспомогательное время (в мин) на операцию?

18. Рассчитайте силу тока пропускаемого по детали диаметром $D=35$ мм для ее намагничивания при обнаружении продольных дефектов, если напряженность магнитного поля составляет $H=80$ А/см.

19. При очистке загрязненных моющих средств для центрифуги с ротором диаметром 1000 мм ($r=0,5$ м), вращающимся со скоростью $n=1200$ об/мин. определите фактор разделения K_p :

20. Определите коэффициент закрепления технологических операций для производства, на котором 30 рабочих мест и выполняется 390 технологических операций в течение месяца.

21. Определить распределенную осевую нагрузку (H), приходящуюся на одну стойку электромеханического подъемника. Грузоподъемность подъемника 40000 Н, число стоек – 4. Коэффициент запаса по усилию принять $k_3=1,2$.

22. Рассчитать скорость истечения струи (V_x , м/с) из отверстия конической насадки струйной моечной установки. Напор перед насадкой $H_n=200$ м. вод. ст.. Коэффициент скорости принять $\varphi=0,963$, ускорение силы тяжести $g=9,81$ м/с².

23. Определить конечную концентрацию взвешенных веществ (B_2 , мг/л) при очистке сточных вод в очистном сооружении после мойки грузовых автомобилей. Эффективность очистки сточных вод в очистном сооружении $\Theta_o = 40\%$, начальная концентрация взвешенных веществ в сточных водах на входе в очистное сооружение $B_1 = 3000$ мг/л.

24. Определить уровень (Y_a , %) механизации производственных процессов ТО-1 автомобиля ГАЗ-3307. Суммарная трудоемкость механизированных операций ТО-1 $T_m = 54$ чел.-мин., общая трудоемкость всех операций технологического процесса ТО-1 автомобиля ГАЗ-3307 $T_o = 156$ чел.-мин.

25. Определить мощность привода одной щетки (W , Вт) щеточной моечной установки. Центробежная сила, действующая на нити щетки, $P_{ц} = 490$ Н, линейная скорость нитей щетки $V_{л} = 15,5$ м/с. Коэффициент запаса по мощности принять $k_z = 2,0$, коэффициент трения скольжения нитей по поверхности кузова $f = 0,1$.

26. Определить число Рейнольдса (Re) для трубопровода круглого сечения внутренний диаметр трубопровода $d_{вн} = 0,012$ м, скорость течения рабочей жидкости на участке трубопровода $V_{ж} = 4$ м/с, кинематическая вязкость рабочей жидкости $\nu = 0,4 \cdot 10^{-4}$ м²/с.

27. Определить значение максимальной тормозной силы (H) на ведущем беговом барабане тормозного стенда силового типа. Нормальная реакция ведущего барабана $R = 10000$ Н, коэффициент сцепления шины автомобильного колеса с опорной поверхностью барабана стенда $\varphi = 0,73$.

28. Определить наибольшую силу запрессовки, необходимую для сборки продольно-прессового соединения с гарантированным натягом. Диаметр охватываемой детали $d = 0,04$ м, удельное давление на поверхности контакта $p = 6,1 \cdot 10^6$ Н/м², длина запрессовки $L = 0,06$ м, коэффициент трения при запрессовке $f_3 = 0,1$.

29. Определить гидродинамическое давление (P_x , Н/м²) струи моющей жидкости струйной моечной установки. Плотность жидкости в струе $\rho_x = 0,625$ кг/м³, скорость жидкости при встрече с обмываемой поверхностью $V_x = 53,3$ м/с, угол встречи струй с поверхностью $\alpha = 90$ град.

30. Определить тяговое усилие (F_T , Н) тянущего тросового конвейера периодического действия для трехпостовой линии ТО-1 автомобилей. Вес автомобиля $G_a = 43000$ Н, коэффициент сопротивления качению по бетонному полу $\varphi = 0,03$.

31. Автомобиль КамАЗ-5320 в течение месяца ($D_k=30$ дней) $D_p=5$ дней простоял в техническом обслуживании и ремонте и еще $D_{o.п}=3$ дня – по организаци-

онным причинам. Определить коэффициент технической готовности α_m и коэффициент выпуска α_g за месяц.

32. В парке 350 автомобилей. Коэффициент технической готовности $\alpha_m = 0,8$, коэффициент выпуска автомобилей на линии $\alpha_g = 0,72$. Сколько исправных автомобилей не выпущено на линию.

33. Автомобиль ЗИЛ- 130 имеет среднесуточный пробег $L_{cc} = 250$ км, пробег до капитального ремонта $L_{кр} = 300$ тыс. км. На начало планируемого периода (1 января года) автомобиль имеет пробег $L_{общ} = 230$ тыс.км. Какого ноября постановки этого автомобиля в капитальный ремонт, если нормативный простой в ТО-2 и ТР $d_{то,тр} = 0,5$ дня на 1000 км пробега.

34. Определить потребность АТП в автомобильных шинах для автомобилей МАЗ-5335, если общий пробег 48714500км. Марка шин 300-508 Р (11,00-20). Гарантийный пробег шин 70000 км.

35. Определить расход топлива на эксплуатацию автомобиля-самосвала САЗ-3503 в полевых условиях, если общий пробег 180км, число ездов с грузом 7. Нормы расхода топлива повышаются на 20% при движении по полю во время проведения сельхозработ, если норма расхода топлива автомобиля-самосвала $H_{sanc} = 26$ л/100км, дополнительная норма расхода топлива на каждую езду с грузом $H_z = 0,2$ л.

36. Определить требуемую численность ремонтных рабочих, занятых на проведении ЕО, если трудоемкость выполняемых работ – 69261 чел.-час., годовой фонд рабочего времени одного рабочего 1980 часов, а планируемое выполнение норм выработки – 104%.

37. Определить изменение коэффициента технической готовности парка автомобилей КамАЗ-5320 при увеличении среднесуточного пробега с 250 до 350 км, если $D_{ор}$ – продолжительность простоя автомобиля в ТО и ТР для КамАЗ-5320 составляет 0,55 дн., $D_{кр}$ – продолжительность нормативного простоя автомобиля в КР для КамАЗ-5320 составляет 22 дн., коэффициент корректирования зависимости простоя автомобилей в капитальном ремонте $K_4' = 0,90$, пробег до капремонта $L_{кр} = 300$ т. км.

38. Определить изменение коэффициента технической готовности парка автомобилей ГАЗ-3231 при уменьшении среднесуточного пробега с 350 до 200 км, если $D_{ор}$ – продолжительность простоя автомобиля в ТО и ТР для ГАЗ-3231 составляет 0,3 дн., $D_{кр}$ – продолжительность нормативного простоя автомобиля в КР для ГАЗ-3231 составляет 15 дн., коэффициент корректирования зависимости простоя автомобилей в капитальном ремонте $K_4' = 0,90$, пробег до капремонта $L_{кр} = 175$ км.

39. Определить коэффициент использования парка автомобилей ГАЗ-3221 при среднесуточном пробеге 200 км, если парк не работает в выходные и праздничные дни., если D_{OP} – продолжительность простоя автомобиля в ТО и ТР для ГАЗ-3231 составляет 0,3 дн., D_{KP} – продолжительность нормативного простоя автомобиля в КР для ГАЗ-3231 составляет 15 дн., коэффициент корректирования зависимости простоя автомобилей в капитальном ремонте $K_4' = 0,90$, пробег до капремонта $L_{kp} = 175$ км.

40. Определить коэффициент использования парка автомобилей ЗИЛ-431510 при среднесуточном пробеге автомобиля 250 км и работы парка в выходные и праздничные дни, если D_{OP} – продолжительность простоя автомобиля в ТО и ТР для ЗИЛ-431510 составляет 0,43 дн., D_{KP} – продолжительность нормативного простоя автомобиля в КР для ЗИЛ-431510 составляет 15 дн., коэффициент корректирования зависимости простоя автомобилей в капитальном ремонте $K_4' = 0,90$, пробег до капремонта $L_{kp} = 450$ км.

41. Определить коэффициент использования парка автобусов ГАЗ-3221 при среднесуточном пробеге 250 км, если АТП осуществляет пассажирские перевозки и работает 365 дней в году, D_{OP} – продолжительность простоя автомобиля в ТО и ТР для ГАЗ-3231 составляет 0,3 дн., D_{KP} – продолжительность нормативного простоя автомобиля в КР для ГАЗ-3231 составляет 15 дн., коэффициент корректирования зависимости простоя автомобилей в капитальном ремонте $K_4' = 0,90$, пробег до капремонта $L_{kp} = 175$ км.

42. Какое количество ТО-1 и ТО-2 должна пройти машина с ресурсным пробегом 160000 км при нормативной периодичности ТО-1 - 5000 км и нормативной периодичности ТО-2 - 20000 км?

43. Определить изменение коэффициента технической готовности парка автомобилей ГАЗ-3102 при переводе их из первой во вторую категорию эксплуатации и снижении среднесуточного пробега с 300 до 250 км, если D_{OP} – продолжительность простоя автомобиля в ТО и ТР для ГАЗ-3102 составляет 0,22 дн., D_{KP} – продолжительность нормативного простоя автомобиля в КР для ГАЗ-3102 составляет 15 дн., коэффициент корректирования зависимости простоя автомобилей в капитальном ремонте $K_4' = 0,90$, пробег до капремонта $L_{kp} = 350$ км. (для 1-ой категории), для 2-й категории коэффициент корректировки $K_1 = 0,9$.

44. Участок автомобильной дороги следующие включает следующие элементы мост нерегулируемый перекресток населенный пункт с ограничением скоростей движения автомобилей соответственно 60, 24 и 40 км/ч. Разрешенная (расчетная) скорость движения на автомобильной дороге составляет 80 км/ч.

Определить коэффициент безопасности на самом опасном участке (с точки зрения скорости движения автомобиля).

45. Автомобильный парк состоит из 50 грузовых автомобилей со средним годовым пробегом по 200000 км и общей трудоемкостью на текущий ремонт 8250 чел.-ч., в том числе трудоемкость окрасочных работ – 495 чел.-ч. Количество календарных дней в году маляров 255, продолжительность смены – 6 часов, коэффициент сменности -1, коэффициент полезного использования времени поста – 0,75. Необходимо рассчитать штатное число маляров.

46. Грузовой автомобиль движется по дороге со скоростью 72 км/ч. Известно, что время реакции водителя и срабатывания тормозной системы составляет 1,5 с, коэффициент эффективности тормозной системы – 1,4; коэффициент сцепления шин автомобиля с поверхностью дорожного покрытия – 0,7. Определить тормозной путь автомобиля.

47. Определить устойчивость торможения в %, если тормозные силы на правом и левом колесах, соответственно, 700 и 800 кН.

48. Определите эффективный КПД, если η_m – механический КПД = 0,9; индикаторный КПД = 0,5; относительный КПД = 0,8.

49. Определите чувствительность бензина, если октановые числа определяемые: исследовательским методом - 94, дорожным - 88, моторным - 84.

50. Определите плотность дизельного топлива в стандартных условиях до 1:1000, если плотность при минус 15⁰С = 0,851 г/см³, а поправочный коэффициент - 0,0007.

51. Определите максимальную высоту центра тяжести автомобиля в метрах, выше которой на косогоре с уклоном 0,3 начинается его опрокидывание, если колея колес- 1,8 м.

52. Определите удельное давление на опорную поверхность в МПа, если полный вес автомобиля ГАЗ -3307 - 6 тонн, площадь контакта колеса с дорогой 0,01 м².

53. Определите максимальный уклон, преодолеваемый автомобилем с коэффициентом сцепления колес с дорогой 0,5.

54. Определить угол подъема дороги в градусах, который может преодолеть автомобиль массой 4 тонны, сохранив текущую скорость, если запас сил на графике тягового баланса составляет 20 кН.

55. Определить коэффициент приспособляемости двигателя, если $M_{max} = 600$ Нм, $M_N = 500$ Нм, $N_{ном} = 130$ кВт; $N_M = 100$ кВт.

56. Рассчитать норму расхода бензина для легкового автотранспорта в литрах, если базовая норма расхода бензина - 10 л, пробег автомобиля - 500 км, поправочный коэффициент за работу в горных условиях 10%.

57. Определите критическую скорость автомобиля по заносу (км/ч), если радиус поворота 100 м, коэффициент поперечного сцепления 0,4.

58. Определите максимальный угол подъема в %, преодолеваемый автомобилем на 2-ой передаче, если по графику динамической характеристики максимальный динамический фактор - 0,3, а коэффициент сопротивления качению колес 0,05.

59. Определите ускорение (м/с^2), которое может получить автомобиль массой 5 тонн, если по графику мощностного баланса при скорости движения 10 м/с тяговая мощность составляет 130 кВт, затраты мощности на сопротивление дороги 20 кВт, сопротивление воздуха 10 кВт, (коэффициентом учета вращающихся масс пренебречь).

60. Чему равняется коэффициент избытка воздуха α , если в цилиндры двигателя, работающего на обедненной смеси, с $\alpha = 1,1$ поступление воздуха уменьшилось на 20%?

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых на государственном экзамене

Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы включает в себя оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающегося при сдаче государственного экзамена.

Уровень сформированности компетенции (одной или нескольких) определяется по качеству ответов на вопросы экзаменационного билета и дополнительных вопросов членов государственной экзаменационной комиссии.

При сдаче государственного экзамена: профессиональные знания обучающегося могут проверяться при ответе на теоретические вопросы, степень владения профессиональными умениями – при решении ситуационных задач и других заданий.

Результаты государственного экзамена заносятся каждым членом государственной экзаменационной комиссии в лист экзаменатора. При обсуждении результатов государственного экзамена по каждому обучающемуся заслушивается мнение всех членов государственной экзаменационной комиссии, коллегиально определяется уровень сформированности компетенций обучающегося и выставляется оценка.

Критерии оценок ответов выпускников на государственном экзамене

Оценка	Критерии
Отлично	Обучающийся показывает высокий уровень компетентности, знания материала программы, учебной, периодической и монографической литературы, раскрывает основные понятия и проводит их анализ на основании позиций различных авторов. Обучающийся показывает высокий уровень теоретических знаний по дисциплинам, включенным в итоговый государственный экзамен по направлению подготовки (специальности), и видит междисциплинарные связи. Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументировано формулирует выводы. Знает в рамках требований к направлению подготовки (специальности) законодательно-нормативную и практическую базу. На вопросы членов комиссии отвечает кратко, аргументировано, уве-
Хорошо	Обучающийся показывает достаточный уровень компетентности, знания лекционного материала, учебной и методической литературы. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса. Знает нормативно-законодательную и практическую базу, но при ответе допускает несущественные погрешности. Обучающийся показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, привлекается информативный и иллюстративный материал, но при ответе допускает некоторые погрешности. Вопросы, задаваемые членами экзаменационной комиссии, не вызывают существенных затруднений.
Удовлетворительно	Обучающийся показывает достаточные знания учебного и лекционного материала, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. На поставленные членами комиссии вопросы отвечает неуверенно, допускает погрешности. Обучающийся владеет практическими навыками, привлекает иллюстративный материал, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, привлекаются недостаточно веские аргументы. Затрудняется с ответами на поставленные комиссией вопросы, показывает недостаточно глубокие знания.

Неудовлетворительно	Обучающийся показывает слабые знания лекционного материала, учебной литературы, законодательства и практики его применения, низкий уровень компетентности, неуверенное изложение вопроса. Обучающийся показывает слабый уровень профессиональных знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций. Не может привести примеры из практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на поставленные членами комиссии вопросы или затрудняется с ответом.
---------------------	---

После окончания государственного экзамена, заполненные и подписанные членами государственной экзаменационной комиссии листы экзаменатора, сдаются секретарю государственной экзаменационной комиссии.

Обобщение результатов оценки государственного аттестационного испытания

Итоговая оценка прохождения государственного аттестационного испытания является комплексным показателем, отражающим освоение компетенций на основе подтвержденного уровня по каждому оценочному средству, ответы на вопросы членов ГЭК.

Итоговая оценка рассчитывается как среднее арифметическое оценок, определяющих уровень сформированности компетенций, выставленных каждым членом ГЭК по итогам прохождения итогового испытания каждым отдельным выпускником.

Оценочные листы составляются на каждого выпускника:

- для каждого члена ГЭК;
- сводный оценочный лист уровня сформированности компетенций.

По результатам оценок отдельных членов ГЭК формируется сводный оценочный лист. Оценочные листы хранятся в течение года после завершения итогового испытания.

Оценочный лист уровня сформированности компетенций отдельным членом ГЭК

Оценочное средство	Компетенции	Уровень оценки
Ответы на вопросы экзаменационных билетов	ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-14; ПК-22; ПК-23; ПК-35; ПК-36; ПК-38, ПК-39; ПК-40; ПК-43	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

Ответы на вопросы членов ГЭК	ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-14; ПК-22; ПК-23; ПК-35; ПК-36; ПК-38, ПК-39; ПК-40; ПК-43	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Средняя оценка уровня освоения компетенций	х	Рассчитывается как среднее

Член ГЭК

Ф.И.О

Сводный оценочный лист уровня сформированности компетенций
(оценка выставляется по пятибалльной шкале)

Оценочное средство	Компетенции	Уровень освоения				
		Член ГЭК		Член ГЭК	Председатель	Итого
Ответы на вопросы экзаменационных билетов	ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-14; ПК-22; ПК-23; ПК-35; ПК-36; ПК-38, ПК-39; ПК-40; ПК-43	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»				
Ответы на вопросы членов ГЭК	ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-14; ПК-22; ПК-23; ПК-35; ПК-36; ПК-38, ПК-39; ПК-40; ПК-43	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»				Рассчитывается как среднее арифметическое по оценочному средству
Итоговая оценка уровня освоения компетенций						Рассчитывается как среднее арифметическое итогового результата по оценочным средствам

Председатель ГЭК _____ Ф.И.О

При необходимости определения уровня сформированности (У) по критериям: пороговый, продвинутой, высокий (превосходный), среднее значение вычисляется до десятых долей, перевести в проценты и определить уровень, используя приведенную таблицу.

Шкала оценки уровня сформированности компетенций

Уровень	Значение показателя, %
пороговый	$50 \leq Y < 75$
продвинутый	$75 \leq Y < 90$
высокий (превосходный)	$90 \leq Y \leq 100$

3. Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

3.1. Требования к выполнению выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

Выпускная квалификационная (бакалаврская) работа является завершающим этапом в подготовке высококвалифицированных инженерных кадров для региона и страны. Тематика и содержание выпускной квалификационной работы должны соответствовать уровню компетенций, полученных выпускником в объеме дисциплин профессионального цикла ОПОП бакалавра. Обучающийся при защите выпускной квалификационной работы должен раскрыть свой потенциал и показать не только те знания, которые он получил в процессе обучения, но и знания, приобретенные им в процессе самостоятельной работы.

К выполнению бакалаврской работы допускаются обучающиеся, завершившие полный курс обучения по основной профессиональной образовательной программе и успешно прошедшие все предшествующие аттестации, предусмотренные учебным планом, включая государственный экзамен по направлению подготовки.

Программа определяет принципы и требования к написанию выпускной квалификационной работы, обязательные для каждого обучающегося. Они включают в себя единые требования к содержанию, структуре и объему выпускной квалификационной работы, определяют порядок выбора и утверждения темы выпускной квалификационной работы, организацию ее выполнения и защиты, критерии оценки выпускной квалификационной работы.

3.2 Цель выполнения выпускной квалификационной (бакалаврской) работы и требования, предъявляемые к ней

ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (квалификация (степень) «Бакалавр»), утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации, предусматривается выполнение выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.

Выполнение выпускной квалификационной (бакалаврской) работы имеет своей целью систематизацию, закрепление и расширение полученных в вузе теоретических и практических знаний в области автомобильного сервиса, а также

определение степени подготовленности обучающихся к практической деятельности в условиях современной экономики.

Достижение данной цели обеспечивается развитием навыков применения полученных знаний при решении конкретных технических, научных и практических задач по выбранному направлению подготовки, совершенствованием навыков обобщать и критически оценивать теоретические положения, вырабатывать собственную точку зрения по техническим и технологическим вопросам.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы обучающиеся оттачивают умение делать выводы и разрабатывать конкретные предложения при решении выявленных проблемных вопросов, углубляют необходимые для практической деятельности навыки самостоятельной и исследовательской работы.

Выпускная квалификационная работа - это самостоятельное и логически завершенное исследование на выбранную тему, содержащее системный анализ известных технических решений, технологических процессов, программных продуктов, выполняемое выпускником с использованием информации, усвоенной им в рамках изучения дисциплин, учебного плана основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности (профиля) Автомобильный сервис.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна содержать текстовую часть (текстовый документ) в виде пояснительной записки и графическую часть (графический документ) в виде листов графического материала, а также самостоятельную исследовательскую часть, выполненную индивидуально или в составе творческого коллектива по материалам, собранным или полученным самостоятельно обучающимся в период прохождения производственной практики.

Темы выпускной квалификационной работы могут быть предложены кафедрой или самими обучающимися. В их основе могут быть материалы научно-исследовательских или научно-исследовательских работ кафедры, факультета, научных или хозяйственных организаций, учреждений.

Самостоятельная часть выпускной квалификационной работы должна быть законченным исследованием, свидетельствующим об уровне профессионально-специализированных компетенций автора.

К выпускной квалификационной работе предъявляются следующие основные требования согласно профессиональным компетенциям:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (**ОК-1**);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (**ОК-2**);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (**ОК-3**);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (**ОК-4**);

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (**ОК-5**);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (**ОК-6**);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (**ОК-7**);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (**ОК-8**);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (**ОК-9**);
- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (**ОК-10**).
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (**ОПК-1**);
- владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (**ОПК-2**);
- готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (**ОПК-3**);
- готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (**ОПК-4**);
- готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (**ПК-1**);
- готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (**ПК-2**);
- способностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием (**ПК-4**);
- владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации (**ПК-5**);

- способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (**ПК-8**);
- способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов (**ПК-9**);
- способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости (**ПК-10**);
- способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю (**ПК-11**);
- владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (**ПК-12**);
- владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (**ПК-13**);
- владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности (**ПК-15**);
- способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (**ПК-16**);
- готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (**ПК-17**);
- способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (**ПК-18**);
- способностью в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (**ПК-19**);
- способностью к выполнению в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (**ПК-20**);
- готовностью проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений (**ПК-21**);
- готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (**ПК-24**);

- способностью к работе в составе коллектива исполнителей в области реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников (ПК-25);
- готовностью использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала (ПК-26);
- готовностью к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации (ПК-27);
- готовностью к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ (ПК-28);
- способностью оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования (ПК-29);
- способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-30);
- способностью в составе коллектива исполнителей к оценке затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации (ПК-31);
- способностью в составе коллектива исполнителей к использованию основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации (ПК-32);
- владением знаниями основ физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умением грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-33);
- владением знаниями правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники (ПК-34);
- владением методами опытной проверки технологического оборудования и владением знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны (ПК-37);
- способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-41);
- способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики (ПК-42);

- способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования (**ПК-44**);

- готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (**ПК-45**).

Вместе с тем единые требования к работе не исключают, а предполагают творческий подход к разработке каждой темы. Оригинальность постановки и решения конкретных вопросов в соответствии с особенностями исследования являются одним из основных критериев оценки качества выпускной квалификационной работы.

Выполнение выпускной квалификационной работы включает следующие этапы:

1. выбор и закрепление темы выпускной квалификационной работы, оформление задания на выполнение бакалаврской работы;
2. подготовка рукописи выпускной квалификационной работы;
3. подготовка выпускной квалификационной работы к защите;
4. защита перед Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

3.3 Выбор темы выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается выпускающей кафедрой, рассматривается на заседании кафедры и утверждается деканом факультета. Перечень тем выпускных квалификационных работ бакалавров ежегодно обновляется и доводится до обучающихся.

Выбор темы выпускной квалификационной работы имеет важное значение. Выпускники выбирают тему самостоятельно в соответствии со своими научными интересами, с учетом возможностей сбора конкретного материала на базе практики.

При выборе темы выпускной квалификационной работы выпускник должен исходить из своих научных и практических интересов, учитывать возможности использования ранее проводимых им разработок данной проблемы. Практика показывает, что более качественные работы предъявляют обучающиеся, которые разрабатывают эти проблемы в курсовых работах и проектах, выступлениях, докладах и к моменту написания выпускной квалификационной работы имеют накопленный материал.

В отдельных случаях обучающийся может самостоятельно предложить тему, не включенную в примерную тематику, или несколько изменить ее название, обосновав при этом важность и целесообразность ее разработки и написав соответствующее заявление на имя ректора Университета.

Закрепление темы производится на основе заявления на имя заведующего выпускающей кафедры (прил. 1), в котором излагается просьба закрепить за ним избранную тему. На основании заявления обучающегося издается приказ Университета о закреплении тем выпускных квалификационных работ.

В соответствии с темой выпускной квалификационной работы обучающемуся выдается задание. В нем указываются цель, название разделов

работы, тема углубленной проработки, перечень таблиц и графических материалов.

Для руководства выпускной квалификационной (бакалаврской) работой назначается научный руководитель из числа преподавателей, при необходимости для научного руководства могут привлекаться работники научно-исследовательских учреждений, высококвалифицированные специалисты предприятий и организаций, имеющие достаточную теоретическую подготовку и богатый опыт практической работы. Руководитель выпускной квалификационной работы осуществляет методическое руководство его подготовкой. Он помогает обучающемуся в организации процесса написания работы, составляет задание для подготовки выпускной квалификационной работы, оказывает методическую и консультационную помощь при составлении плана, источников литературы, подборе статистического и практического материала, контролирует полноту и содержание материала глав, дает отзыв на выпускную квалификационную работу, готовит обучающегося к защите. Научный руководитель утверждается приказом Университета одновременно с закреплением тем выпускных квалификационных работ за исполнителями.

Научный руководитель:

- формулирует тему бакалаврской работы;
- выдает задание на бакалаврскую работу;
- составляет совместно с обучающимся календарный план подготовки ВКР и контролирует его выполнение;
- консультирует обучающегося, оказывает ему помощь на всех этапах выполнения ВКР;
- готовит для ГЭК письменный отзыв по итогам выполнения ВКР (по установленной форме).

3.4 Порядок написания, структура и содержание выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

Бакалаврская работа представляет собой самостоятельное и логически завершенное исследование небольшого объема или решение частной задачи, отвечающей тематике направления. Главным содержанием бакалаврской работы может стать реферативный обзор по научным публикациям. В обзоре должны быть подробно рассмотрены и квалифицированно проанализированы новые технологии и устройства или научно-технические достижения, актуальные для областей, тематически связанных с направлением подготовки. Бакалаврские работы могут быть основаны на обобщении результатов курсовых работ и проектов, выполненных обучающимся на завершающем этапе теоретического обучения.

Структура выпускной квалификационной работы включает:

Текстовая часть должна включать следующие элементы:

- титульный лист (прил. 5);
- задание на выпускную квалификационную работу (прил. 4);
- аннотацию;
- оглавление;

- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения

К графическому материалу относятся:

- чертежи и схемы - в виде законченных конструкторских и технологических документов или рисунков, в зависимости от характера работы;
- демонстрационные листы (плакаты), служащие для наглядного представления материала работы при ее публичной защите.

Рекомендуемый объем текстового документа выпускной квалификационной работы должен составлять 45...50 страниц печатного текста формата А4, но не менее 40 и не более 60 страниц.

Рекомендуемый объем графического материала, выносимого на защиту, должен составлять 5-6 листов формата А1.

Список использованных источников и приложения к работе в этом объеме не учитываются.

Титульный лист.

Титульный лист является первым листом выпускной квалификационной работы и оформляется по установленной форме (приложение 5). Тема выпускной квалификационной работы на титульном листе должна точно соответствовать ее формулировке в приказе по Университету.

Задание.

Задание на ВКР оформляется по установленной форме, с двух сторон листа, подписывается руководителем и выпускником, после чего утверждается заведующим выпускающей кафедрой.

В бланке задания указываются заголовки всех разделов основной части ВКР, а также перечень графического материала. При составлении задания на ВКР предусматриваются консультанты по отдельным разделам: по безопасности жизнедеятельности и охране труда, по экономической и графической частям.

Формулировка темы ВКР в задании должна точно соответствовать ее формулировке в приказе по Университету.

Аннотация.

Аннотация должна кратко отражать сущность ВКР и содержать конкретные данные о целях, технико-эксплуатационных показателях конструктивной и технологической разработки, а также краткие выводы относительно области применения и технико-экономической эффективности работы.

В аннотации также приводятся: объем пояснительной записки, графической части, количество таблиц, рисунков, технологических карт и использованных источников. Объем аннотации не должен превышать одной страницы.

Оглавление (не более 3-х уровней) (2...3 с.)

Оглавление должно включать: введение; заголовки всех разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование); заключение, список использованных источников; наименование приложений с указанием номера страниц, с которых начинаются эти элементы.

Определения, обозначения и сокращения.

Если в ВКР принята специфическая терминология, а также употребляются малораспространенные сокращения, новые символы, обозначения и т.п., то их перечень должен быть представлен в пояснительной записке в виде отдельного списка.

Введение (1...2 с.).

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, четко определяется цель и формируются конкретные задачи исследования, отражается степень изученности в литературе исследуемых вопросов, указываются объект и предмет выпускной квалификационной работы, перечисляются использованные основные материалы, приемы и методы исследования, в том числе экономико-математические методы, дается краткая характеристика работы.

Введение целесообразно откорректировать после выполнения основной части работы, так как в данном процессе написания выпускной квалификационной работы более точно и ясно определяется актуальность темы, цели и задачи исследования.

Основная часть ВКР.

Основная часть сугубо индивидуальна для каждой ВКР и определяется выпускником совместно с руководителем.

Основная часть работы включает главы, подразделяемые на параграфы, последовательно и логично раскрывающие содержание исследования. Оно зависит от исследуемой проблемы и круга рассматриваемых вопросов.

Каждый раздел должен быть посвящен решению вопросов, сформулированных в задании на выполнение ВКР. Разделы заканчиваются выводами, сформулированными выпускником на основе представленных в ВКР материалов и полученных результатов. При оформлении пояснительной записки в обязательном порядке следует приводить ссылки на источники заимствования разного рода материалов, данных и сведений.

Основная часть ВКР бакалавра должна состоять из пяти основных разделов.

Ниже приведено рекомендуемое содержание разделов основной части выпускной квалификационной работы:

- первый – Исследовательская часть и технико-экономическое обоснование задания на проектирование (8...9 с.).

Приводится анализ производственной деятельности базового предприятия за последние 3 года. При проведении анализа производственной деятельности предприятия необходимо представить следующую информацию: тип предприятия (полное название, форма собственности, место расположения, специализация по выполняемой работе, занимаемая площадь, источники тепло-, энерго-, водоснабжения, перспективы развития), исполнители, партнеры, клиентура, конкурентная среда, производственная мощность ремонтно-обслуживающей базы, применяемые технологические процессы и оборудование, основные недостатки в организации и проведении работ, содержание рекомендуемых организационно-технологических мероприятий по их устранению.

- второй – Расчетно-технологическая часть (14...18 с.).

Организационно-технологические расчеты выполняются для сервисных центров, станций технического обслуживания, дилерских центров, пунктов проката, центральных ремонтных мастерских и др.

При выполнении организационно-технологических расчетов приводится: обоснование принимаемого к расчету списочного состава объектов обслуживания и ремонта, расчет годовой производственной программы обслуживания и ремонта с сопутствующими работами, выбор схемы основных производственных и технологических процессов, расчет числа производственных рабочих и персонала, расчет оборудования и производственных площадей, планировка рабочих мест участков, отделений и других подразделений ремонтно-обслуживающей станции (ремонтной мастерской), составление технологических карт, проведение технологических расчетов.

- третий – Технологическая разработка или расчетно-конструкторская часть с технологией или особенностями ее использования (10...12 с.).

Технологическая разработка или конструкторская часть ВКР зависит от выбора темы и строго индивидуальна. Выпускная квалификационная работа может быть представлена без конструкторской части с технологической разработкой, которая может включать уточнение технологии, ее оптимизацию с подбором оборудования и ее обоснованием для конкретной ремонтно-обслуживающей станции (ремонтной мастерской) с учетом природно-климатических условий и направления хозяйственной деятельности базового предприятия или региона и т.д. Например, обоснование, подбор оборудования для новой (модернизируемой) ремонтно-обслуживающей станции (ремонтной мастерской) с разработкой схемы и последовательности размещения оборудования или технологии оказания технической помощи с выездом к месту эксплуатации техники.

Если ВКР содержит расчетно-конструкторскую часть, то необходимо: обоснование необходимости разработки технического устройства (ремонтного приспособления), исследование аналогов и выбор прототипа, изучение условий и особенностей применения устройства, обоснование конструкции предлагаемого устройства, описание принципа работы, расчеты кинематики, прочности, устойчивости и надежности ответственных узлов и деталей, основные руководящие технические условия по применению и обслуживанию устройства, выводы о достоинствах и полезности устройства.

- четвертый – Обеспечение устойчивости и безопасности функционирования предприятия (5...7 с.).

Расчет отопления, освещения и вентиляции наиболее опасных и вредных по условиям труда участков предприятия (или участка, в составе которого находится разрабатываемое устройство), противопожарные мероприятия и мероприятия по резервированию источников энергии, материальных и иных ресурсов в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций на производстве и природоохранные мероприятия.

- пятый – Экономическая часть (5...7 с.) – технико-экономическая оценка спроектированного устройства или технологической разработки по техническим, технологическим, стоимостным, функциональным, эргономическим и другим

критериям, определения источников роста эффективности производства в результате реализации проекта, расчет экономической эффективности выпускной квалификационной работы в целом (прибавка объемов производства, рост производительности труда, изменение объема и структуры затрат на производство, цена товарной продукции и услуг, размер планируемой прибыли и др.), оценка рынка возможного сбыта продукции и реализации услуг предприятия технического сервиса.

Заключение (1...2 с.).

Заключение (общие выводы) должно содержать краткие выводы по достижению поставленной цели на основе результатов выполнения поставленных задач, предложений по их использованию, включая внедрение, оценку технико-экономической эффективности внедрения.

Список использованных источников.

В список включают все источники, в том числе и электронные, на которые имеются ссылки в текстовой части, в количестве не менее 15 штук. Источники в списке располагают и нумеруют в алфавитном порядке арабскими цифрами.

Приложения.

В приложения выносятся: графический материал большого объема и/или формата, таблицы большого формата, методы расчетов, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и т. д. В них рекомендуется включать материалы иллюстративного и вспомогательного характера.

Нумерация листов в текстовом документе.

Все листы текстового документа, включая приложения, должны иметь сквозную нумерацию. Первым листом является титульный лист. На титульном листе номер не проставляется.

При выполнении текстового документа с основными надписями по формам 2 и 2а ГОСТ 2.104-2006 номер листа проставляется в соответствующей графе основной надписи.

Графическая часть.

Рекомендуемый объем графической части ВКР составляет 5...6 листов формата А1, примерный вариант:

- Результаты исследования производственной деятельности базового (модернизируемого) сервисного предприятия (1 лист формата А1);
- Проект технологической планировки нового или модернизируемого предприятия сервиса (1 лист формата А1);
- График цикла обслуживания или ремонта объекта (1 лист формата А1);
- Общий вид устройства с достаточным числом проекций разрезов и сечений, с необходимыми габаритными, присоединительными и установочными размерами с указанием технических характеристик и требований по обслуживанию (1...2 листа формата А1);
- Технологическая карта по применению устройства или технологическая карта восстановления детали (1 лист формата А1);
- Технико-экономические показатели эффективности устройства или технологической разработки и проекта в целом (1 лист формата А1).

Написанные рабочие главы работы в установленные сроки представляются научному руководителю, которые с его письменными замечаниями своевременно возвращаются студенту на доработку.

3.5 Оформление выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

Выпускные квалификационные работы представляются на кафедру в бумажном варианте, набранном на компьютере шрифтом 14 «TimesNewRoman» через полуторный интервал. **К бумажному варианту обязательно прилагается электронный вариант.**

Текст работы распечатывается на одной стороне листа формата А4 с соблюдением следующих размеров полей: слева – 30 мм, справа – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Абзацный отступ – 1,25 см.

Текст работы делится на главы, внутри глав на параграфы (2-3 параграфа). Названия глав и параграфов печатаются строчными буквами, кроме первой прописной и выделяются жирным. Главы и параграфы нумеруются арабскими цифрами, после номера ставится точка. Номер соответствующих глав и параграфов ставится в начале заголовка. Слова в заголовках не переносятся. Приложения нумеруются.

Заголовок параграфа не отделяется от заголовка главы. Текст работы от заголовка параграфа отделяется одним 1,5 интервалом

Каждая глава начинается с нового листа. Один параграф от другого отделяется тремя 1,5 интервалами.

Все страницы работы нумеруются арабскими цифрами без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист. Номера страниц проставляются с первой страницы введения. Последней страницей нумеруется последний лист списка использованных источников. Приложения не нумеруются.

Таблицы размещают после первого упоминания о них в тексте. Они набираются шрифтом 12 «TimesNewRoman» через 1,0 интервал. Нумерация таблиц сплошная по всей работе, либо по главам. Их нумеруют арабскими цифрами. Над таблицей слева помещается слово «Таблица» с порядковым номером, например: «Таблица 1». Заголовок таблицы помещается за словом «Таблица» по ширине, начинается с прописной буквы и после окончания точка не ставится. Подчеркивать и выделять жирным шрифтом заголовок не следует.

Столбцы в таблицах не нумеруются в том случае, если таблица не разбивается. При переносе таблицы на следующую страницу столбцы нумеруются и повторяются. Над продолжением таблицы справа помещается слово «Продолжение» и номер таблицы, например «Продолжение таблицы 1».

На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Если все абсолютные и относительные величины, приведенные в таблице, выражены в одних и тех же единицах, то обозначения единицы измерения помещают над таблицей в круглых скобках. Обозначения единицы абсолютной или относительной величины, общей для всех данных в строке или графе, вписывают в соответствующей строке или графе. В таблице отдельно графу «номер по порядку» не выделяют. Все показатели нумеруются по порядку в графе «Показатели». Во всех случаях обязателен анализ

таблиц. В таблицах и в тексте слово «год» пишут в сокращенном виде «г.», например «в 2012 г.».

Рисунки располагаются в тексте после первой ссылки на них. Номер и название помещаются под иллюстрацией, например «рисунок 1». Нумерация рисунков сплошная по всей работе.

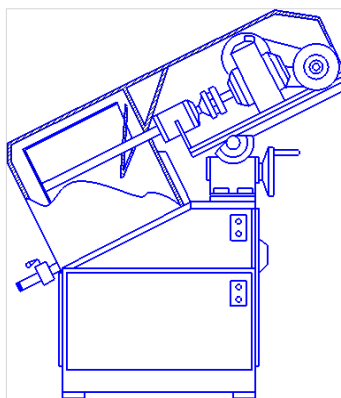


Рисунок 3 – Предлагаемая конструкция мойки мелких деталей.

Формулы и уравнения пишутся по центру и нумеруются. Пояснения значений символов приводятся непосредственно под формулой в той последовательности, в какой они даны в формуле. Пояснения начинают со слова «где», например:

$$P_{сп} = \frac{T_{г}}{\Phi_{д.р.}} \quad (1)$$

где $T_{г}$ – годовая трудоемкость работ по участкам;

$\Phi_{д.р.}$ – действительный фонд времени рабочего.

Приложения располагаются в порядке упоминания их в тексте. Они состоят из таблиц, форм отчетности, схем большого формата. Каждое приложение имеет заголовок, начинается с новой страницы и нумеруются, например: «Приложение 5».

Список использованных источников включает в себя перечень литературы и других источников, использованных при выполнении выпускной квалификационной работы. Каждый источник дается строго в соответствии с его наименованием, с указанием места издания, издательства, года издания и количества страниц.

Ссылки на использованные источники следует указывать в тексте работы порядковым номером по списку использованных источников, выделенным в квадратные скобки с указанием номера страницы. Например: [5, с. 121-123]

Подпись и дата завершения работы ставятся на последнем листе заключения.

3.6 Подготовка и защита выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

Оформленная выпускная квалификационная (бакалаврская) работа, включающая задание на выполнение выпускной квалификационной работы и подпи-

санная автором, представляется руководителю не позднее, чем за 3 недели до защиты. После просмотра и одобрения работы руководитель подписывает ее и вместе со своим письменным отзывом (прил. 6) представляет заведующему кафедрой за две недели до защиты (в сроки указанные заведующим кафедрой для очной и заочной форм обучения). Выпускная квалификационная работа, допущенная выпускающей кафедрой к защите, о чем заведующий кафедрой заверяет своей подписью, направляется на рецензию. В рецензии дается оценка выполненной работы по пятибалльной системе. Содержание рецензии должно давать действительные обоснования для той или иной оценки (прил. 7).

В качестве рецензентов привлекаются высококвалифицированные специалисты организаций и предприятий, различных научных учреждений, преподаватели учебных заведений (за исключением преподавателей кафедры, где выполнена выпускная квалификационная работа). После рецензии не разрешается вносить в выпускную квалификационную работу никакие дополнения и изменения.

Выпускные квалификационные работы остаются до защиты на кафедре и направляются в Государственную экзаменационную комиссию (ГЭК) в день защиты обучающегося.

Обязательным является использование в качестве иллюстраций к докладу раздаточного материала и компьютерных презентаций (PowerPoint).

Раздаточный материал включает таблицы, схемы, графики, иллюстрирующие доклад обучающегося во время его защиты.

Раздаточный материал оформляется на листах формата А4 и брошюруется. Количество экземпляров определяется числом членов Государственной экзаменационной комиссии.

3.7 Примерный порядок защита выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

Защита выпускной квалификационной (бакалаврской) работы проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Для изложения содержания выпускной квалификационной работы выпускник готовит доклад, рассчитанный на выступление в течение 7-10 минут. Как правило, он строится в той же последовательности, в какой выполнена работа. Однако основную часть выступления должны составлять конструктивные разработки, конкретные предложения автора. Более полное обоснование дается тем предложениям, которые рекомендуются для внедрения в практику.

После доклада присутствующие члены ГЭК задают обучающемуся вопросы, на которые он дает краткие, четко аргументированные ответы. Затем зачитываются отзыв руководителя и рецензия на работу, с которыми обучающийся знакомится не менее чем за неделю до защиты. При защите желательно присутствие руководителя и рецензента. Обучающийся отвечает на замечания рецензента.

3.8. Фонд оценочных средств защиты выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

3.8.1 Планируемые результаты освоения компетенций в результате освоения образовательной программы

Компетенция	Категория		
	знать	уметь	владеть
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	навыками использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	навыками использования основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	навыками использования основ правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	русский и иностранный язык для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	приспосабливаться в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	навыками приспособливаться в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	навыками работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	самоорганизацию и самообразование	самоорганизоваться и самообразовываться	навыками самоорганизации и самообразованию
Ок-8 способностью использовать	методы и средства	использовать ме-	навыками использо-

пользовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	тоды и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	вания методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	навыками приема оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОК-10 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	навыками использования основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-2 владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	научные основы технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	владеть научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	навыками научных основам технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ОПК-3 готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естествен-	систему фундаментальных знаний (математических, естественно-	применять систему фундаментальных знаний (математических, естествен-	навыками применения систем фундаментальных знаний (математи-

нонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	научных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	нонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	ческих, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ОПК-4 готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	навыками применения в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
ПК-1 готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	проектно-конструкторскую документацию по созданию и модернизации систем и средства эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	разрабатывать проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	навыками разработки проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-2 готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	системы и средства эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	выполнять элементы расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	навыками выполнения элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-4 способностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать	экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реали-	проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать	навыками проведения технико-экономического анализа, ком-

вать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием	зуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием	принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием	плексно обосновывая принимаемые и реализуемые решения, изыскивая возможности сокращения цикла выполнения работ, содействие подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием
ПК-5 владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации	основы методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации	разрабатывать проекты и программы для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнять работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации	навыками разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации
ПК-8 способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	графическую техническую документацию	разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	навыками разработки и использования графической технической документации
ПК-9 способностью к участию в составе кол-	транспортные и транспортно-	в составе коллектива исполнителей	навыками в составе коллектива ис-

лектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	технологические процессы и их элементы	в проводить исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	полнителей в проведения исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов
ПК-10 способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	навыками выбора материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости
ПК-11 способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	основы организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	навыками выполнения работ в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю
ПК-12 владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	использование природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудо-	использовать природные ресурсы, энергию и материалы при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудо-	навыками использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических

различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	вания различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	вания различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
ПК-13 владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	структуру, методы управления и регулирования, критерии эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	использовать организационную структуру, методы управления и регулирования, критерии эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	навыками использования организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-15 владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	технические условия и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	использовать знания технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	навыками использования знаний технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности
ПК-16 способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	диагностику, техническое обслуживание и ремонт транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	осваивать технологию и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-17 готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	рабочие профессии по профилю производственного подразделения	выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	навыками выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

			ления
ПК-18 способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	анализировать передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	навыками анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-19 способностью в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	инновационные технологии эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	в составе коллектива исполнителей к выполнять теоретические, экспериментальные, вычислительные исследования по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	навыками в составе коллектива исполнителей к выполнения теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-20 способностью к выполнению в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	выполнять в составе коллектива исполнителей лабораторные, стендовые, полигонные, приемо-сдаточные и иные виды испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	навыками выполнения в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-21 готовностью проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений	измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений	проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерения	навыками проведения измерительного эксперимента и оценивание ре-

		ний	зультатов измере- ний
ПК-24 готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	организацию управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	участвовать в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	навыками организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-25 способностью к работе в составе коллектива исполнителей в области реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников	организацию производства и труда, организацию работы по повышению научно-технических знаний работников	реализовывать управленческие решения по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников	навыками реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников
ПК-26 готовностью использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала	приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала	использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала	навыками использования приемов и методов работы с персоналом, методов оценки качества и результативности труда персонала
ПК-27 готовностью к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации	документооборот в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации	работать в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации	навыками совершенствования документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации
ПК-28 готовностью к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ	технико-экономический анализ, поиск путей сокращения цикла выполнения работ	проводить в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ	навыками проведения в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ
ПК-29 способностью	безопасную и эф-	оценивать риск и	навыками оцени-

оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования	эффективную эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования	определять меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования	вания риска и определения мер по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования
ПК-30 способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	навыками составления графиков работ, заказов, заявок, инструкций, пояснительных записок, технологических карт, схем и другой технической документации, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов
ПК-31 способностью в составе коллектива исполнителей к оценке затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации	затраты и результаты деятельности эксплуатационной организации	оценивать затраты и результаты деятельности эксплуатационной организации	навыками оценивания затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации
ПК-32 способностью в составе коллектива исполнителей к использованию основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации	основные нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации	в составе коллектива исполнителей к использовать основные нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации	навыками в составе коллектива исполнителей использования основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации

ПК-33 владением знаниями основ физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умением грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	основы физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умение грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	навыками физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умения грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-34 владением знаниями правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники	правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники	использовать правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники	навыками использования правил и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники
ПК-37 владением знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны	законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны	использовать знания законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны	навыками использования законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны
ПК-41 способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспорт-	современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспорт-	использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту	навыками использования современных конструкционных материалов в практической деятельности по техническому обслуживанию и те-

ных и транспортно-технологических машин и оборудования	портных и транспортно-технологических машин и оборудования	транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	кущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-42 способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики	технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики	использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики	навыками использования в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики
ПК-44 способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	топливно-смазочные и другие расходные материалы, корректировки режимов их использования	проводить инструментальный и визуальный контроль за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	навыками проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования
ПК-45 готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	одну или несколько рабочих профессий по профилю производственного подразделения	выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	навыками выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

3.8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания подробно представлены в приложении 2.

3.8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых в ходе защиты выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

Задание для выпускной квалификационной работы обучающегося

Наименование глав и параграфов выпускной квалификационной работы
Введение
1. Исследовательская часть и технико-экономическое обоснование задания на проектирование.
1.1 Общая характеристика предприятия.
1.2 Характеристика производственно-технической (ремонтно-обслуживающей) базы.
1.3 Анализ технико-экономических показателей.
1.4.Обоснование целей и задач выпускной квалификационной работы.
2. Расчетно-технологическая часть
2.1 Обоснование исходных данных.
2.2 Расчет объемов технических воздействий.
2.3 Расчёт численности ремонтно-обслуживающего персонала, оборудования и производственных площадей.
2.4. Технологическая планировка ремонтно-обслуживающего предприятия.
3а. Технологическая разработка.
3.1 Обоснование технологической разработки.
3.2 Выбор методов выполнения ремонтных воздействий.
3.3 Расчет и подбор технологического оборудования.
3.4 Разработка технологического процесса и его принудительной схемы.
3б. Расчетно-конструкторская часть с технологией (особенностями) ее использования.
3.1 Обоснование выбора конструкции устройства.
3.2 Устройство и принцип работы конструкции.
3.3 Инженерные расчеты конструкции.
3.4 Основные руководящие технические условия по применению и обслуживанию устройства.
4. Обеспечение устойчивости и безопасности функционирования предприятия.
4.1 Расчет годового расхода основных энергетических ресурсов предприятия.
4.2 Обеспечение безопасности функционирования предприятия.
4.3 Разработка природоохранных мероприятий.
5. Экономическая часть
5.1 Техничко-экономическая оценка технологической разработки
5.2 Техничко-экономическая оценка спроектированного устройства.
5.3 Расчет экономической эффективности выпускной квалификационной работы
Заключение
Список использованных источников

Вопросы для подготовки к защите выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

1. Назовите цель, задачи, поставленные в выпускной квалификационной работе
2. Назовите источники исходных материал для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Перечислите методы исследования, применяемые в ходе выполнения выпускной квалификационной работы.
4. Перечислите состав аналитического материала, послуживший основой для принятия предлагаемых конструкторских и технологических изменений.
5. Перечислите способы определения числа ремонтно-обслуживающих воздействий и объема ремонтных работ.
6. В чем заключается особенность технологической планировки ремонтно-обслуживающей базы?
7. Перечислите методы обслуживания и ремонта машин. Их преимущества и недостатки.
8. Назовите основные принципы подбора технологического оборудования.
9. Назовите основные требования, предъявляемые к разрабатываемому техническому решению.
10. Перечислите основные противопожарные требования, предъявляемые к объектам ремонтно-обслуживающей базы.
11. Перечислите возможные экологические последствия эксплуатации неисправных транспортных средств.
12. Какие навыки, приобретаемые в ходе выполнения выпускной квалификационной работы, Вы бы могли использовать на предприятии?

Доклад на защиту ВКР

При подготовке к защите выпускной квалификационной работы обучающийся готовит доклад, иллюстрационный материал (таблицы, графики, диаграммы) для членов комиссии. Представленный материал должен раскрывать содержание исследования, иметь достаточную информацию для оценки членами ГЭК результатов ВКР.

Доклад должен содержать информацию:

- о результатах исследования в области изученности проблемы (теоретическая часть работы), обоснование актуальности выбранной темы;
- цель исследования, поставленные и решенные задачи;
- о фактическом состоянии объекта исследования;
- результаты исследования в виде рекомендаций, перечня мероприятий и т.п.

Иллюстрационный материал должен отражать содержание работы и быть логически связан с текстом доклада.

Содержание доклада и иллюстрационного материала согласовывается с научным руководителем. Продолжительность доклада 7-10 минут.

Портфолио

Основные разделы:

1. Образовательная деятельность: включает сведения о результатах обучения (средний балл), прохождения практик, защиты курсовых работ и проектов, темы курсовых работ и проектов.

2. Научно-исследовательская деятельность: участие в научно-исследовательских, научно-практических конференциях, семинарах, конкурсах, олимпиадах, публикации, участие в СНО.

3. Общественная деятельность: участие в творческой деятельности, спортивных, военно-патриотических мероприятиях, волонтерском движении.

Оценка качества ВКР рецензентом

(примерные показатели, оцениваемые рецензентом по пятибалльной шкале)

1. Обоснование выбора темы, ее научное и практическое значение.
2. Обоснована собственная профессиональная позиция.
3. Работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР.
4. Степень использования выпускником достижений науки и техники и передовых методов работы.
5. Установлена связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования.
6. Степень комплексности работы, применения в ней знаний междисциплинарного характера.
7. Использование различных технологий, в том числе инновационных в процессе исследования.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых на защите выпускной квалификационной работы

Оценка выпускной квалификационной работы

После окончания публичной защиты, члены государственной экзаменационной комиссии, на коллегиальной основе, выводят общую оценку по пятибалльной системе с учетом соответствия содержания ВКР заявленной теме, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, проявленной во время защиты способности обучающегося демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его отстоять, владения теоретическим материалом, способности грамотно его излагать и аргументировано отвечать на поставленные вопросы.

При неудовлетворительной оценке выпускная квалификационная работа не засчитывается и диплом об окончании вуза не выдается.

На открытом заседании в день защиты председатель ГЭК объявляет принятое решение об оценке работ и о присуждении квалификации выпускникам, успешно окончившим вуз.

Отметки о сдаче и допуске к защите выпускной квалификационной работы, оценка работы, данная ГЭК, постановление ГЭК о присвоении квалификации выпускнику оформляется в зачетной книжке секретарем ГЭК и подтверждается под-

писями председателя и членов ГЭК. На титульном листе выпускной квалификационной работы секретарем ГЭК делается пометка о приеме защиты (номер протокола заседания ГЭК и дата защиты).

Критерии оценки выпускных квалификационных работ

Оценка	Критерии
Отлично (выполнены все пункты)	В работе раскрывается заявленная тема, решены поставленные задачи. Теоретическая и практическая часть работы органически взаимосвязаны. В работе на основе изучения источников дается самостоятельный анализ фактического материала. В работе делаются самостоятельные выводы, выпускник демонстрирует свободное владение материалом, уверенно отвечает на основную часть вопросов. Работа представлена своевременно, с развернутыми отзывами и сопроводительными документами.
Хорош (выполнены все пункты)	Содержание работы недостаточно раскрывает заявленную тему, не все поставленные задачи решены. Теоретическая и практическая часть работы недостаточно связаны между собой. Выпускник владеет материалом, но не на все вопросы дает удовлетворительные ответы. Недостаточная самостоятельность при анализе фактического материала и источников. Работа представлена своевременно, с развернутыми отзывами и сопроводительными документами.
Удовлетворительно (выполнены 3 и более пунктов)	Содержание работы плохо раскрывает заявленную тему, предъявленное решение поставленных задач не является удовлетворительным (вызывает массу возражений и вопросов без ответов). Слабая источниковая база. Отсутствует самостоятельный анализ литературы и фактического материала. Слабое знание теоретических подходов к решению проблемы и работ ведущих ученых в данной области. Неуверенная защита работы, ответы на вопросы не воспринимаются членами ГЭК как удовлетворительные. Работа представлена с нарушением срока предоставления выпускных квалификационных работ, имеются существенные замечания к содержанию.
Неудовлетворительно (выполнен хотя бы один из пунктов)	Работа представлена с нарушением срока предоставления выпускных квалификационных работ, имеются существенные замечания к содержанию. Отсутствует рецензия на выпускную квалификационную работу. Работа не соответствует требованиям ФГОС ВО Выпускник не может привести подтверждение теоретическим положениям. Выпускник не знает источников по теме работы или не может их охарактеризовать. Выпускник на защите не может аргументировать выводы, не отвечает на вопросы.

	В работе отсутствуют самостоятельные разработки, решения и выводы. В работе обнаружены большие куски заимствованного текста без указания его авторов.
--	---

Выпускные квалификационные работы вместе с отзывом, рецензией передаются секретарем ГЭК на кафедру, где они регистрируются в специальном журнале, после чего сдаются на хранение в архив Университета. В специальном журнале указывается год, порядковый номер, название темы, фамилии студентов-выпускников и руководителя.

По заявкам кафедр выпускные квалификационные (бакалаврские) работы могут быть переданы им из архива во временное пользование для практического применения.

Выдача выпускных квалификационных (бакалаврских) работ во временное пользование осуществляется по распоряжению ректора. Запросы хранятся в архиве. По истечении срока, на который были представлены работы, кафедра обязана возвратить их.

Оценка доклада по результатам работы

Важной составляющей защиты ВКР является доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление в виде представления полученных результатов по ВКР. Показывает умение раскрыть суть исследуемой проблемы. Для оценки доклада и ответов на вопросы используется следующий шаблон.

Оценка доклада по результатам ВКР

Уровни освоения компетенций			
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Доклад не соответствует содержанию ВКР. Из доклада видно, что работа не закончена, не оригинальна, имеются грубые ошибки при формулировании задач исследования, выборе методов. Работа фрагментирована, отсутствует взаимосвязь отдельных ее составляющих. Пол-	Доклад соответствует содержанию ВКР. Из доклада видно, что имеется минимальный необходимый материал. Имеются ошибки в представленном материале. Обнаруживается плохое владение специфичной терминологией	Доклад соответствует содержанию ВКР. Обнаруживается наличие необходимого материала, интеграция элементов работы. Содержание работы в целом соответствует цели, задачам, что нашло отражение в докладе. Владеет профессиональной терминологией	Доклад соответствует содержанию ВКР. Продемонстрировано уверенное владение материалом, правильная и гармоничная интеграция элементов работы. Видно, что работа последовательна, целостна, креативна, имеет законченный вид, имеет практическое применение, присутствует наличие элементов научных исследований.

ностью отсутствует владение терминологией.			Адекватное владение терминологией.
--	--	--	------------------------------------

Оценка ответов на вопросы членов ГЭК

В процессе ответов на вопросы членов ГЭК по результатам ВКР обучающийся должен подтвердить готовность решать профессиональные задачи по видам деятельности, на которые ориентирована образовательная программа. Вопросы задаются в рамках проведенного исследования.

Ответы оцениваются членами комиссии.

Общая оценка выставляется в зависимости от доли правильных ответов в общем количестве заданных вопросов в соответствии с регламентом защиты ВКР, но не более 6 вопросов:

Доля правильных ответов до 30 % – «неудовлетворительно».

Доля правильных ответов от 31 % до 60 % – «удовлетворительно».

Доля правильных ответов от 61 % до 85 % – «хорошо».

Доля правильных ответов от 86 % до 100 % – «отлично».

Оценка портфолио

Портфолио – целевая подборка работ выпускника, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах, а также другие достижения в области науки, творчества, общественной жизни. Позволяет оценивать достижения в самообразовании развитии личности и показывает конкретные способности применения знаний и умений и демонстрирует уровень их владения.

Оценка портфолио выпускника

Слабый уровень (неудовлетворительно)	Средний уровень (удовлетворительно)	Высокий (хорошо)	Самый высокий уровень (отлично)
Портфолио не представлено	Полностью представлены документы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о минимальном уровне сформированности компетенций. Отсутствуют материалы из остальных блоков портфолио.	В портфолио полностью представлены материалы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о высоком уровне сформированности компетенций. Представлены документы о достижениях либо в области науки, либо творчества, общественной жизни.	Характеризуется всесторонностью в отражении материалов трех блоков и высоким уровнем по всем критериям оценки. Содержание портфолио свидетельствует о больших приложенных усилиях и очевидном прогрессе обучающегося.

Обобщение результатов оценки государственного аттестационного испытания

Итоговая оценка прохождения государственного аттестационного испытания является комплексным показателем, отражающим освоение компетенций на основе подтвержденного уровня по каждому оценочному средству (ВКР и доклад по результатам), ответы на вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия.

Итоговая оценка рассчитывается как среднее арифметическое оценок, определяющих уровень сформированности компетенций, выставленных каждым членом ГЭК по итогам прохождения итогового испытания каждым отдельным выпускником.

Оценочные листы составляются на каждого выпускника:

- для каждого члена ГЭК;
- сводный оценочный лист уровня сформированности компетенций.

По результатам оценок отдельных членов ГЭК формируется сводный оценочный лист. Оценочные листы хранятся в течение года после завершения итогового испытания.

Оценочный лист уровня сформированности компетенций отдельным членом ГЭК

Оценочное средство	Компетенции	Уровень оценки
ВКР	ОК-1;ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8, ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; ПК-33; ПК-34; ПК-37; ПК-41; ПК-42; ПК-44; ПК-45	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Доклад по результатам ВКР	ОК-1;ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8, ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; ПК-33; ПК-34; ПК-37; ПК-41; ПК-42; ПК-44; ПК-45	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Ответы на вопросы членов ГЭК	ОК-1;ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8, ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; ПК-33; ПК-34; ПК-37; ПК-41; ПК-42; ПК-44; ПК-45	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

Потфолио	ОК-1;ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8, ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; ПК-33; ПК-34; ПК-37; ПК-41; ПК-42; ПК-44; ПК-45	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Средняя оценка уровня освоения	x	Рассчитывается как сред- нее арифметическое

Член ГЭК

Ф.И.О

Сводный оценочный лист уровня сформированности компетенций
(оценка выставляется по пятибалльной шкале)

Оценочное средство	Компетенции	Уровень освоения				
		Член ГЭК		Член ГЭК	Председатель	Итого
ВКР	ОК-1;ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8, ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; ПК-33; ПК-34; ПК-37; ПК-41; ПК-42; ПК-44; ПК-45	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»				Рассчитывается как среднее арифметическое по оценочному средству
Доклад по результатам ВКР	ОК-1;ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8, ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; ПК-33; ПК-34; ПК-37; ПК-41; ПК-42; ПК-44; ПК-45	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»				Рассчитывается как среднее арифметическое по оценочному средству

Ответы на вопросы членов ГЭК	ОК-1;ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8, ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; ПК-33; ПК-34; ПК-37; ПК-41; ПК-42; ПК-44; ПК-45	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»				Рассчитывается как среднее арифметическое по оценочному средству
Потфолио	ОК-1;ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8, ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; ПК-33; ПК-34; ПК-37; ПК-41; ПК-42; ПК-44; ПК-45	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»				Рассчитывается как среднее арифметическое по оценочному средству
Итоговая оценка уровня освоения компетенций						Рассчитывается как среднее арифметическое итогового результата по оценочному средству

Председатель ГЭК _____ Ф.И.О

При необходимости определения уровня сформированности (У) по критериям: пороговый, продвинутый, высокий (превосходный), среднее значение вычисляется до десятых долей, перевести в проценты и определить уровень, используя приведенную таблицу.

Шкала оценки уровня сформированности компетенций

Уровень	Значение показателя, %
пороговый	$50 \leq У < 75$
продвинутый	$75 \leq У < 90$
высокий (превосходный)	$90 \leq У \leq 100$

4. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки к государственной итоговой аттестации

а. основная

1. Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя [Текст]: в 3-х т. / В. И. Анурьев; ред. И. Н. Жесткова. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 2001
2. Бондаренко, Е. В. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования [Текст] : учебник / Е. В. Бондаренко, Р. С. Фаскиев. - М.: Академия, 2011
3. Методические рекомендации по разработке структуры и содержания выпускной квалификационной работы (бакалаврская работа) [Текст]: методические указания / В. В. Белов, В. С. Павлов. - Чебоксары: ЧГСХА, 2015
4. Новиков, Ю.Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта: учебное пособие / Ю.Н. Новиков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 32 с. — ISBN 978-5-8114-2267-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103143>
5. Федоренко, В. А. Справочник по машиностроительному черчению [Текст]: справочное издание / В. А. Федоренко, А. И. Шошин. - 16-е изд., стер. Перепечатка с 14-го издания 1981г. - М.: Альянс, 2007

б. дополнительная

1. Бакаева Н.В. Технологическое оборудование для технического обслуживания автомобилей: учебное пособие / Н.В. Бакаева, В.В. Чикулаева.- Орел: Изд-во Орловского ГТУ, 2007.- 208 с.
2. Дипломное проектирование: Учебное пособие для вузов. О.И. Дидманидзе, Е.А. Пучин, Г.Е. Митягин, В.М. Корнеев и др.; Под общ. ред. О.Н. Дидманидзе. - М.: Изд-во УМЦ «Триада», 2006. - 256 с.
3. Певнев Н.Е. Техничко-экономическое обоснование тем дипломных проектов и экономическая оценка проектных решений [Текст]: Учебное пособие / Н.Г. Певнев, Л.С. Трофимова, Е.О Чебакова. под ред. Н.Г. Певнев.- Омск; Изд-во СиБАДИ.-2008.- 104 с.
4. Фаскиев Р.С. Проектирование приспособлений: Учебное пособие / Р.С. Фаскиев. - Оренбург: Изд-во ОГ"У.- 2006.- 178 с.

Рекомендуемая литература для оформления:

1. Беляков Г.И. Безопасность жизнедеятельности на производстве (охрана труда): Учеб.для вузов. - СПб.: Издательство «Лань», 2006. - 512 с.

2. ГОСТ 18322-2016 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения.
3. ГОСТ 2.604-2000 №ЕСКД. Чертежи ремонтные».
4. ГОСТ 602-2013 «ЕСКД. Ремонтные документы».
5. Иванщиков Ю.В.Методика разработки технологической документации на восстановление деталей. Методические рекомендации по проектированию технологических процессов - Чебоксары: ЧГСХА, 2002
6. Иванщиков Ю.В., Лебедев В.Г. Технологический процесс восстановления детали. Методические рекомендации по проектированию и расчету технологических процессов - Чебоксары: ЧГСХА, 2012

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение

Офисные программы: Microsoft Office 2007; Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе MS DreamSpark MS Project Professional 2016, по программе MS DreamSpark, MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark, MS Access 2010-2016, по программе MS DreamSpark MS Windows, 7 pro 8 pro 10 pro, AutoCAD, Irbis, My Test, BusinessStudio 4.0, 1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведений (обновление 2020 г.), Консультационно-справочные службы Гарант (обновление 2020 г.), Консультант (обновление 2020 г.), SuperNovaReaderMagnifier (Программа экранного увеличения с поддержкой речи для лиц с ограниченными возможностями).

Интернет-ресурсы:

1. <http://www1.fips.ru/> (Информационные ресурсы Федерального института промышленной собственности).
2. <http://slovari.yandex.ru/> (Энциклопедии и словари яндекс).
3. <http://www.garo.ru> («Гарокомплект» - оборудование для автосервиса и гаражное оборудование).
4. <http://www.novgaro.ru> (Группа компаний ГАРО - оборудование для автосервиса и технического контроля автомобилей).
5. <http://www.gost.ru/> (Росстандарт - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии).
6. www.studentlibrary.ru Электронно-библиотечная система «Консультант Студента»/
7. Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань» [Электронный ресурс] / ООО «Издательство Лань». – Электрон. дан. – СПб: ООО «Издательство Лань», 2010-2015. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>, необходима регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

8. window.edu.ru Информационная система Федерального образовательного портала EDU.RU
9. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]: информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования / ООО Научная электронная библиотека. – Электрон. дан. – М : ООО Научная электронная библиотека, 2000-2015. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>, необходима регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
10. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]: интегральный каталог образовательных интернет-ресурсов и электронная библиотека учебно-методических материалов для общего и профессионального образования / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". – Электрон. дан. - М : ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика", 2005-2015. - Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
11. www.aeer.cctpu.edu.ru Нормативно-техническая документация/

ПЕРЕЧЕНЬ

Государственных стандартов, рекомендуемых к использованию при работе над выпускной квалификационной работой

1. ГОСТ 7.32 - 2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Введ. 01.07.2002. Взамен ГОСТ 7.32.91. – МН.: Изд-во стандартов, 2001. - 16 с.
2. ГОСТ 2.702-2011 «ЕСКД. Правила выполнения электрических схем».
3. ГОСТ 2.703-2011 «ЕСКД. Правила выполнения кинематических схем».
4. ГОСТ 2.704-2011 «Единая система конструкторской документации. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем».
5. ГОСТ 2.701-2008 «Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению».
6. ГОСТ 2.106–96 «Единая система конструкторской документации. Текстовые документы»
7. ГОСТ Р 7.1 – 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».
8. ГОСТ Р 17.020–2005 «Метрология и измерения. Термины и определения»
9. ГОСТ Р 9.072 – 2009 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покраски лакокрасочные. Термины и определения».
10. ГОСТ Р 3.1702–2010 «Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Обработка резанием».
11. ГОСТ Р 2789–2010 «Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики».
12. ГОСТ Р 18322–2010 «Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения».
13. ГОСТ Р 20911–2009 «Техническая диагностика. Термины и определения».
14. ГОСТ 23728 – 88 «Техника сельскохозяйственная. Основные положения

и показатели экономической оценки»

15. ГОСТ 25346–89 «Единая система допусков и посадок».

16. ГОСТ Р 25866 – 2011 «Эксплуатация техники. Термины и определения».

17. ГОСТ 50995 – 96 «Технологическое обеспечение создания продукции. Технологическая подготовка производства».

18. СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение. – М.: Минстрой России, 2009.

5. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Материально-техническое обеспечение включает перечень аудиторий, лабораторий с установленным в них оборудованием:

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 1-107)

Доска классная, столы ученические (32 шт.), стулья (64 шт.), демонстрационное оборудование (экран настенный, ноутбук Acer, проектор Acer) и учебно-наглядные пособия

2. Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием (ауд. 1-212)

Доска классная, столы ученические (14 шт.), стулья (28 шт.), демонстрационное оборудование (экран настенный, копи-устройство Virtual Ink Mimio Professional, проектор Acer, ноутбук Acer), кодоскоп ОНР-1900 (1 шт.), экран переносной (1 шт.), профилограф-профилометр АБРИС-ПМ7 (1 шт.), демонстрационный комплекс группового пользования «ТКМ» (1 шт.), плита поверочная 600x450 (1 шт.), стол металлический ОТК (6 шт.), верстак одностумбовый (5 шт.), верстак двухстумбовый (2 шт.), тумба инструментальная (3 шт.), агрегаты станков (9 шт.), профилограф «Калибр» (1 шт.), микроскоп МИС (1 шт.), стенд-планшет (7 шт.)

3. Помещение для самостоятельной работы (ауд. 1-401)

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбуки, персональные компьютеры) (4 шт.)

4. Научно-техническая библиотека, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности.

Приложение 1

Описание показателей и критерии оценки компетенций на государственном экзамене

Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
ПК-3 способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов					
Итоговый уровень	Знать: техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Фрагментарные представления о технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Неполное представление о технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Отдельные пробелы в представлении о технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Сформированные систематические представления о технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
	Уметь: разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслужи-	Фрагментарные умения разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и	Удовлетворительное, но не систематизированное умение разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуа-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуа-	Сформированные умения разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного

	вания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	тации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	тации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
	Владеть: навыками разработки технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Отсутствие навыков разработки технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Фрагментарные навыки разработки технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Отдельные пробелы применения навыков разработки технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Успешное применение навыков разработки технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
ПК-6 владением знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность					
Итоговый уровень	Знать: проектную документацию предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических ма-	Фрагментарные представления о проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-	Неполное представление о проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Отдельные пробелы в представлении о проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических	Сформированные систематические представления о проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-

[illegible]

	эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность	эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность	ного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность	фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность	ции и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность
ПК-7 готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации					
Итоговый уровень	Знать: транспортные и транспортно-технологические процессы, их элементы и технологическую документацию	Фрагментарные представления о транспортных и транспортно-технологических процессах, их элементах и технологической документации	Неполное представление о транспортных и транспортно-технологических процессах, их элементах и технологической документации	Отдельные пробелы в представлении о транспортных и транспортно-технологических процессах, их элементах и технологической документации	Сформированные систематические представления о транспортных и транспортно-технологических процессах, их элементах и технологической документации
	Уметь: разрабатывать транспортные и транспортно-технологические процессы, их элементы и технологическую документацию	Фрагментарные умения разрабатывать транспортные и транспортно-технологические процессы, их элементы и технологическую документацию	Удовлетворительное, но не систематизированное умение разрабатывать транспортные и транспортно-технологические процессы, их элементы и технологическую документацию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение разрабатывать транспортные и транспортно-технологические процессы, их элементы и технологическую документацию	Сформированные умения разрабатывать транспортные и транспортно-технологические процессы, их элементы и технологическую документацию
	Владеть: навыками разработки транспортных и транспортно-технологических процессах, их элементах и технологической документации	Отсутствие навыков разработки транспортных и транспортно-технологических процессах, их элементах и технологической документации	Фрагментарные навыки разработки транспортных и транспортно-технологических процессах, их элементах и технологической документации	Отдельные пробелы применения навыков разработки транспортных и транспортно-технологических процессах, их элементах и технологической документации	Успешное применение навыков разработки транспортных и транспортно-технологических процессах, их элементах и технологической документации
ПК-14 способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций					
Итоговый	Знать: особенности	Фрагментарные пред-	Неполное представление	Отдельные пробелы в	Сформированные систе-

уровень	обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	ставления об особенностях обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	об особенностях обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	представлении об особенностях обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	матические представления об особенностях обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
	Уметь: осваивать особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Фрагментарные умения к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Удовлетворительное, но не систематизированное умение к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Сформированные умения разрабатывать особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
	Владеть: навыками к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Отсутствие навыков к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Фрагментарные навыки к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Отдельные пробелы применения навыков к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Успешное применение навыков к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
ПК-22 готовностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства					

Итоговый уровень	Знать: необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	Фрагментарные представления об анализе необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	Неполное представление об анализе необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	Отдельные пробелы в представлении об анализе необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	Сформированные систематические представления об анализе необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства
	Уметь: анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения,	Фрагментарные умения анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Удовлетворительное, но не систематизированное умение анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированные умения анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения,

	их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства
	Владеть: навыками анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	Отсутствие навыков анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	Фрагментарные навыки анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	Отдельные пробелы применения навыков анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	Успешное применение навыков анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства
ПК-23 готовностью к участию в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов					
Итоговый уровень	Знать: организацию и выполнение транспортных и транспортно-технологических процессов	Фрагментарные представления об организации и выполнении транспортных и транспортно-	Неполное представление об организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических про-	Отдельные пробелы в представлении об организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических	Сформированные систематические представления об организации и выполнении транспортных и транспортно-

		технологических процессов	цессов	процессов	технологических процессов
	Уметь: организовать и выполнять транспортные и транспортно-технологические процессы	Фрагментарные умения организовать и выполнять транспортные и транспортно-технологические процессы	Удовлетворительное, но не систематизированное умение организовать и выполнять транспортные и транспортно-технологические процессы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение организовать и выполнять транспортные и транспортно-технологические процессы	Сформированные умения организовать и выполнять транспортные и транспортно-технологические процессы
	Владеть: навыками организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических	Отсутствие навыков организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических	Фрагментарные навыки организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических	Отдельные пробелы применения навыков организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических	Успешное применение навыков организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических
ПК-35 владением методами опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли					
Итоговый уровень	Знать: проведения опытную проверку технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли	Фрагментарные представления об опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли	Неполное представление об опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли	Отдельные пробелы в представлении об опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли	Сформированные систематические представления об опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли
	Уметь: опытную проверку технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли	Фрагментарные умения проведения опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли	Удовлетворительное, но не систематизированное умение проведения опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение проведения опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли	Сформированные умения проведения опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли
	Владеть: навыками проведения опытной проверки технологического	Отсутствие навыков проведения опытной проверки технологического	Фрагментарные навыки проведения опытной проверки технологического	Отдельные пробелы применения навыков проведения опытной проверки	Успешное применение навыков проведения опытной проверки

	ского оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли	ского оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли	ского оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли	технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли	нологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли
ПК-36 готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения					
Итоговый уровень	Знать: одну или несколько рабочих профессий по профилю производственного подразделения	Фрагментарные представления об одной или нескольких рабочих профессиях по профилю производственного подразделения	Неполное представление об одной или нескольких рабочих профессиях по профилю производственного подразделения	Отдельные пробелы в представлении об одной или нескольких рабочих профессиях по профилю производственного подразделения	Сформированные систематические представления об одной или нескольких рабочих профессиях по профилю производственного подразделения
	Уметь: выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Фрагментарные умения выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Удовлетворительное, но не систематизированное умение выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Сформированные умения выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
	Владеть: навыками одной или несколькими рабочими профессиями по профилю производственного подразделения	Отсутствие навыков владения одной или несколькими рабочими профессиями по профилю производственного подразделения	Фрагментарные навыки владения одной или несколькими рабочими профессиями по профилю производственного подразделения	Отдельные пробелы применения навыков владения одной или несколькими рабочими профессиями по профилю производственного подразделения	Успешное применение навыков владения одной или несколькими рабочими профессиями по профилю производственного подразделения
ПК-38 способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования					
Итоговый уровень	Знать: технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического обо-	Фрагментарные представления о техническом осмотре и текущим ремонтом техники, приемке и освоению	Неполное представление о техническом осмотре и текущим ремонтом техники, приемке и освоению вводимого техноло-	Отдельные пробелы в представлении о техническом осмотре и текущим ремонтом техники, приемке и освоению вводимого-	Сформированные систематические представления о техническом осмотре и текущим ремонтом техники, приемке и

[illegible]

	ния технической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования	ния технической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования	документации и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования	технической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования	нической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования
ПК-39 способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам					
Итоговый уровень	Знать: данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	Фрагментарные представления о данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	Неполное представление о данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	Отдельные пробелы в представлении о данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	Сформированные систематические представления о данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам
	Уметь: использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	Фрагментарные умения использования в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	Удовлетворительное, но не систематизированное умение использования в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использования в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	Сформированные умения разрабатывать использования в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам
	Владеть: навыками использования в практической деятельности данные оценки техни-	Отсутствие навыков использования в практической деятельности данные оценки техни-	Фрагментарные навыки использования в практической деятельности данные оценки техниче-	Отдельные пробелы применения навыков использования в практической деятельности данные	Успешное применение навыков использования в практической деятельности данные оценки техни-

	ческого состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	ческого состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	ского состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	нического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам
ПК-40 способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					
Итоговый уровень	Знать: рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные представления о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное представление о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отдельные пробелы в представлении о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированные систематические представления о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Уметь: определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные умения определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Удовлетворительное, но не систематизированное умение определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированные умения определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Владеть: навыками определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транс-	Отсутствие навыков определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности	Фрагментарные навыки определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транс-	Отдельные пробелы применения навыков определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности	Успешное применение навыков определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности

	портных и транспортно-технологических машин и оборудования	транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	портных и транспортно-технологических машин и оборудования	транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-43 владением знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования					
Итоговый уровень	Знать: нормативы выбора и расстановки технологического оборудования	Фрагментарные представления о нормативах выбора и расстановки технологического оборудования	Неполное представление нормативах выбора и расстановки технологического оборудования	Отдельные пробелы в представлении о нормативах выбора и расстановки технологического оборудования	Сформированные систематические представления о нормативах выбора и расстановки технологического оборудования
	Уметь: владеть нормативами выбора и расстановки технологического оборудования	Фрагментарные умения владения нормативами выбора и расстановки технологического оборудования	Удовлетворительное, но не систематизированное умение владеть нормативами выбора и расстановки технологического оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение владеть нормативами выбора и расстановки технологического оборудования	Сформированные умения владеть нормативами выбора и расстановки технологического оборудования
	Владеть: знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования	Отсутствие навыков знаний нормативов выбора и расстановки технологического оборудования	Фрагментарные навыки знаний нормативов выбора и расстановки технологического оборудования	Отдельные пробелы применения навыков знаний нормативов выбора и расстановки технологического оборудования	Успешное применение навыков знаний нормативов выбора и расстановки технологического оборудования

Приложение 2

Описание показателей и критерии оценки компетенций на государственной итоговой аттестации

Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции					
Итоговый уровень	Знать: основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Фрагментарные представления об основах философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Неполное представление об основах философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Отдельные пробелы в представлении об основах философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Сформированные систематические представления об основах философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
	Уметь: использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Фрагментарные умения использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Удовлетворительное, но не систематизированное умение использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Сформированные умения разрабатывать и использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
	Владеть: навыками использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Отсутствие навыков использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Фрагментарные навыки использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Отдельные пробелы применения навыков использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Успешное применение навыков использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции					
Итоговый уровень	Знать: основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Фрагментарные представления об основных этапах и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Неполное представление об основных этапах и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Отдельные пробелы в представлении об основных этапах и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Сформированные систематические представления об основных этапах и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции

					ции
	Уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Фрагментарные умения анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Удовлетворительное, но не систематизированное умение анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Сформированные умения разрабатывать анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Отсутствие навыков анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Фрагментарные навыки анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Отдельные пробелы применения навыков анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Успешное применение навыков анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности					
Итоговый уровень	Знать: основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Фрагментарные представления об основах экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Неполное представление об основах экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Отдельные пробелы в представлении об основах экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Сформированные систематические представления об основах экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Уметь: использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Фрагментарные умения использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Удовлетворительное, но не систематизированное умение использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Сформированные умения использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Владеть: навыками использования основ экономических знаний в различных сферах жиз-	Отсутствие навыков использования основ экономических знаний в различных сферах	Фрагментарные навыки использования основ экономических знаний в различных сферах жиз-	Отдельные пробелы применения навыков использования основ экономических знаний в различных	Успешное применение навыков использования основ экономических знаний в различных сфе-

	недеятельности	жизнедеятельности	недеятельности	сферах жизнедеятельности	рах жизнедеятельности
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности					
Итоговый уровень	Знать: основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Фрагментарные представления об основах правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Неполное представление об основах правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Отдельные пробелы в представлении об основах правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Сформированные систематические представления об основах правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Уметь: использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Фрагментарные умения использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Удовлетворительное, но не систематизированное умение использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Сформированные умения использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Владеть: навыками использования основ правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Отсутствие навыков использования основ правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Фрагментарные навыки использования основ правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Отдельные пробелы применения навыков использования основ правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Успешное применение навыков использования основ правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия					
Итоговый уровень	Знать: русский и иностранный язык для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Фрагментарные представления о русском и иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Неполное представление о русском и иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Отдельные пробелы в представлении о русском и иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Сформированные систематические представления о русском и иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
	Уметь: приспособиваться в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного	Фрагментарные умения приспособиваться в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач	Удовлетворительное, но не систематизированное умение приспособиваться в устной и письменной формах на русском и иностранном	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение приспособиваться в устной и письменной формах на русском и иностранном	Сформированные умения разрабатывать приспособиваться в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения за-

	и межкультурного взаимодействия	межличностного и межкультурного взаимодействия	языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	дач межличностного и межкультурного взаимодействия
	Владеть: навыками приспосабливаться в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Отсутствие навыков приспосабливаться в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Фрагментарные навыки приспосабливаться в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Отдельные пробелы применения навыков приспосабливаться в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Успешное применение навыков приспосабливаться в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия					
Итоговый уровень	Знать: социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Фрагментарные представления о социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	Неполное представление о социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	Отдельные пробелы в представлении о социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	Сформированные систематические представления о социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий
	Уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Фрагментарные умения работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Удовлетворительное, но не систематизированное умение работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Сформированные умения работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Владеть: навыками работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные	Отсутствие навыков работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные	Фрагментарные навыки работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Отдельные пробелы применения навыков работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные	Успешное применение навыков работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные

	различия	различия		различия	различия
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию					
Итоговый уровень	Знать: самоорганизацию и самообразование	Фрагментарные представления о самоорганизации и самообразованию	Неполное представление самоорганизации и самообразованию	Отдельные пробелы в представлении о самоорганизации и самообразованию	Сформированные систематические представления о самоорганизации и самообразованию
	Уметь: самоорганизоваться и самообразовываться	Фрагментарные умения самоорганизоваться и самообразовываться	Удовлетворительное, но не систематизированное умение самоорганизоваться и самообразовываться	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение самоорганизоваться и самообразовываться	Сформированные умения самоорганизоваться и самообразовываться
	Владеть: навыками самоорганизации и самообразованию	Отсутствие навыков самоорганизации и самообразованию	Фрагментарные навыки самоорганизации и самообразованию	Отдельные пробелы применения навыков самоорганизации и самообразованию	Успешное применение навыков самоорганизации и самообразованию
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности					
Итоговый уровень	Знать: методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Фрагментарные представления о методах и средствах физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Неполное представление о методах и средствах физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Отдельные пробелы в представлении о методах и средствах физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Сформированные систематические представления о методах и средствах физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Уметь: использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Фрагментарные умения использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Удовлетворительное, но не систематизированное умение использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Сформированные умения использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

	Владеть: навыками использования методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Отсутствие навыков использования методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Фрагментарные навыки использования методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Отдельные пробелы применения навыков использования методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Успешное применение навыков использования методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций					
Итоговый уровень	Знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Фрагментарные представления о приемах оказания первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Неполное представление представления о приемах оказания первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Отдельные пробелы в представлении о приемах оказания первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Сформированные систематические представления о приемах оказания первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Уметь: использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Фрагментарные умения использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Удовлетворительное, но не систематизированное умение использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Сформированные умения использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Владеть: навыками приема оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Отсутствие навыков приема оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Фрагментарные навыки приема оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Отдельные пробелы применения навыков приема оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Успешное применение навыков приема оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОК-10 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий					
Итоговый уровень	Знать: основными методами защиты производственного персонала и населения от воз-	Фрагментарные представления об основных методах защиты производственного персона-	Неполное представление об основных методах защиты производственного персонала и насе-	Отдельные пробелы в представлении об основных методах защиты производственного персонала	Сформированные систематические представления об основных методах защиты производст-

	возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ла и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ления от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	венного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Уметь: пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Фрагментарные умения пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Удовлетворительное, но не систематизированное умение пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Сформированные умения пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Владеть: навыками использования основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Отсутствие навыков использования основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Фрагментарные навыки использования основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Отдельные пробелы применения навыков использования основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Успешное применение навыков использования основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности					
Итоговый уровень	Знать: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных	Фрагментарные представления о стандартных задачах профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-	Неполное представление стандартных задачах профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных тех-	Отдельные пробелы в представлении о стандартных задачах профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных тех-	Сформированные систематические представления о стандартных задачах профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-

[illegible]

ОПК-2 владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов					
Итоговый уровень	Знать: научные основы технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Фрагментарные представления о научных основах технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Неполное представление научных основах технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Отдельные пробелы в представлении о научных основах технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Сформированные систематические представления о научных основах технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
	Уметь: владеть научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Фрагментарные умения владеть научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Удовлетворительное, но не систематизированное умение владеть научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение владеть научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Сформированные умения владеть научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
	Владеть: навыками научных основам технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Отсутствие навыков научных основам технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Фрагментарные навыки научных основам технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Отдельные пробелы применения навыков научных основам технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Успешное применение навыков научных основам технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ОПК-3 готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов					
Итоговый уровень	Знать: систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и	Фрагментарные представления о системе фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для иденти-	Неполное представление системе фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, форму-	Отдельные пробелы в представлении о системе фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, форму-	Сформированные систематические представления о системе фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для

	но-технологических машин и комплексов	но-технологических машин и комплексов	технологических машин и комплексов	технологических машин и комплексов	технологических машин и комплексов
ОПК-4 готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды					
Итоговый уровень	Знать: принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Фрагментарные представления о принципах рационального использования природных ресурсов и защите окружающей среды	Неполное представление принципах рационального использования природных ресурсов и защите окружающей среды	Отдельные пробелы в представлении о принципах рационального использования природных ресурсов и защите окружающей среды	Сформированные систематические представления о принципах рационального использования природных ресурсов и защите окружающей среды
	Уметь: применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Фрагментарные умения применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Удовлетворительное, но не систематизированное умение применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Сформированные умения применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
	Владеть: навыками применения в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Отсутствие навыков навыками применения в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Фрагментарные навыки навыками применения в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Отдельные пробелы применения навыков навыками применения в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Успешное применение навыков навыками применения в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
ПК-1 готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					
Итоговый уровень	Знать: проектно-конструкторскую документацию по созданию и модернизации	Фрагментарные представления о проектно-конструкторской документации по созданию	Неполное представление проектно-конструкторской документации по созданию и	Отдельные пробелы в представлении о проектно-конструкторской документации по созданию	Сформированные систематические представления о проектно-конструкторской доку-

	систем и средства эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ментации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Уметь: разрабатывать проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные умения разрабатывать проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Удовлетворительное, но не систематизированное умение разрабатывать проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы, умение разрабатывать проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированные умения разрабатывать проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Владеть: навыками разработки проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие навыков разработки проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные навыки разработки проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отдельные пробелы применения навыков разработки проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Успешное применение навыков разработки проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-2 готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					
Итоговый уровень	Знать: системы и средства эксплуатации транспортных и транспортно-технологических ма-	Фрагментарные представления о системах и средствах эксплуатации транспортных и транспортно-	Неполное представление о системах и средствах эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Отдельные пробелы в представлении о системах и средствах эксплуатации транспортных и транспортно-технологических	Сформированные систематические представления о системах и средствах эксплуатации транспортных и транспортно-

	шин и оборудования	технологических машин и оборудования	и оборудования	машин и оборудования	технологических машин и оборудования
	Уметь: выполнять элементы расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные умения выполнять элементы расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Удовлетворительное, но не систематизированное умение выполнять элементы расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение выполнять элементы расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированные умения выполнять элементы расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Владеть: навыками выполнения элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие навыков выполнения элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные навыки выполнения элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отдельные пробелы применения навыков выполнения элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Успешное применение навыков выполнения элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-4 способностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием					
Итоговый уровень	Знать: технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла	Фрагментарные представления о технико-экономическом анализе, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности	Неполное представление о технико-экономическом анализе, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности	Отдельные пробелы в представлении о технико-экономическом анализе, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения	Сформированные систематические представления о технико-экономическом анализе, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изы-

	выполнения работ, содействие подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием	выполнения работ, содействие подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием	нения работ, содействие подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием	цикла выполнения работ, содействие подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием	цикла выполнения работ, содействие подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием
ПК-5 владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации					
Итоговый уровень	Знать: основы методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации	Фрагментарные представления о основах методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу	Неполное представление об основах методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документа-	Отдельные пробелы в представлении об основах методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической докумен-	Сформированные систематические представления об основах методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной

		зу различной технической документации	ции		технической документации
Уметь: разрабатывать проекты и программы для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнять работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации	Фрагментарные умения разрабатывать проекты и программы для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнять работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации	Удовлетворительное, но не систематизированное умение разрабатывать проекты и программы для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнять работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение разрабатывать проекты и программы для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнять работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации	Сформированные умения разрабатывать проекты и программы для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнять работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации	
Владеть: навыками разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-	Отсутствие навыков разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-	Фрагментарные навыки разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-	Отдельные пробелы применения навыков разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-	Успешное применение навыков разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-	

	технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации	технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации	технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации	технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации	технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации
ПК-8 способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию					
Итоговый уровень	Знать: графическую техническую документацию	Фрагментарные представления о графической технической документации	Неполное представление о графической технической документации	Отдельные пробелы в представлении о графической технической документации	Сформированные систематические представления о графической технической документации
	Уметь: разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Фрагментарные умения разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Удовлетворительное, но не систематизированное умение разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Сформированные умения разрабатывать и использовать графическую техническую документацию
	Владеть: навыками разработки и использования графической технической документации	Отсутствие навыков разработки и использования графической технической документации	Фрагментарные навыки разработки и использования графической технической документации	Отдельные пробелы применения навыков разработки и использования графической технической документации	Успешное применение навыков разработки и использования графической технической документации
ПК-9 способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов					
Итоговый уровень	Знать: транспортные и транспортно-технологические про-	Фрагментарные представления о транспортных и транспортно-	Неполное представление о транспортных и транспортно-технологических	Отдельные пробелы в представлении о транспортных и транспортно-	Сформированные систематические представления о транспортных и

	цессы и их элементы	технологических процессов и их элементов	процессов и их элементов	технологических процессов и их элементов	транспортно-технологических процессов и их элементов
	Уметь: в составе коллектива исполнителей в проводить исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	Фрагментарные умения в составе коллектива исполнителей в проводить исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	Удовлетворительное, но не систематизированное умение в составе коллектива исполнителей в проводить исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение в составе коллектива исполнителей в проводить исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	Сформированные умения разрабатывать в составе коллектива исполнителей в проводить исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов
	Владеть: навыками в составе коллектива исполнителей в проведения исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	Отсутствие навыков в составе коллектива исполнителей в проведения исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	Фрагментарные навыки в составе коллектива исполнителей в проведения исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	Отдельные пробелы применения навыков в составе коллектива исполнителей в проведения исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	Успешное применение навыков в составе коллектива исполнителей в проведения исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов
ПК-10 способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости					
Итоговый уровень	Знать: материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной,	Фрагментарные представления о материалах для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и	Неполное представление о материалах для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требованиях безопасной, эффектив-	Отдельные пробелы в представлении о материалах для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требованиях безопасной, эффективной	Сформированные систематические представления о материалах для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требованиях

	эффективной эксплуатации и стоимости	требованиях безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	ной эксплуатации и стоимости	эксплуатации и стоимости	безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости
	Уметь: выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	Фрагментарные умения выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	Удовлетворительное, но не систематизированное умение выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	Сформированные умения разрабатывать выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости
	Владеть: навыками выбора материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	Отсутствие навыков выбора материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	Фрагментарные навыки выбора материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	Отдельные пробелы применения навыков выбора материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	Успешное применение навыков выбора материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости
ПК-11 способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю					

Итоговый уровень	Знать: основы организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	Фрагментарные представления об основах организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	Неполное представление об основах организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	Отдельные пробелы в представлении об основах организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	Сформированные систематические представления об основах организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю
	Уметь: выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	Фрагментарные умения выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	Удовлетворительное, но не систематизированное умение выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	Сформированные умения выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю
	Владеть: навыками выполнения работ в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	Отсутствие навыков выполнения работ в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	Фрагментарные навыки выполнения работ в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	Отдельные пробелы применения навыков выполнения работ в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	Успешное применение навыков выполнения работ в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю
ПК-12 владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сер-					

висном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов					
Итоговый уровень	Знать: использование природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Фрагментарные представления об использовании природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Неполное представление об использовании природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Отдельные пробелы в представлении об использовании природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Сформированные систематические представления об использовании природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
	Уметь: использовать природные ресурсы, энергию и материалы при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Фрагментарные умения использовать природные ресурсы, энергию и материалы при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Удовлетворительное, но не систематизированное умение использовать природные ресурсы, энергию и материалы при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использовать природные ресурсы, энергию и материалы при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Сформированные умения использовать природные ресурсы, энергию и материалы при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
	Владеть: навыками использования природных ресурсов, энергии и материалов при экс-	Отсутствие навыков использования природных ресурсов, энергии и материалов при экс-	Фрагментарные навыки использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуа-	Отдельные пробелы применения навыков использования природных ресурсов, энергии и материалов	Успешное применение навыков использования природных ресурсов, энергии и материалов

	плуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	плуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	тации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
ПК-13 владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					
Итоговый уровень	Знать: структуру, методы управления и регулирования, критерии эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные представления о структуре, методах управления и регулирования, критериях эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное представление о структуре, методах управления и регулирования, критериях эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отдельные пробелы в представлении о структуре, методах управления и регулирования, критериях эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированные систематические представления о структуре, методах управления и регулирования, критериях эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Уметь: использовать организационную структуру, методы управления и регулирования, критерии эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные умения использовать организационную структуру, методы управления и регулирования, критерии эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Удовлетворительное, но не систематизированное умение использовать организационную структуру, методы управления и регулирования, критерии эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использовать организационную структуру, методы управления и регулирования, критерии эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированные умения использовать организационную структуру, методы управления и регулирования, критерии эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Владеть: навыками ис-	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки	Отдельные пробелы при-	Успешное применение

	пользования организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	использования организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	использования организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	менения навыков использования организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	навыков использования организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-15 владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности					
Итоговый уровень	Знать: технические условия и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	Фрагментарные представления о технических условиях и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	Неполное представление о технических условиях и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	Отдельные пробелы в представлении о технических условиях и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	Сформированные систематические представления о технических условиях и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности
	Уметь: использовать знания технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	Фрагментарные умения использовать знания технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	Удовлетворительное, но не систематизированное умение использовать знания технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использовать знания технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	Сформированные умения разрабатывать использовать знания технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности

			способности	способности	ности
	Владеть: навыками использования знаний технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	Отсутствие навыков использования знаний технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	Фрагментарные навыки использования знаний технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	Отдельные пробелы применения навыков использования знаний технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	Успешное применение навыков использования знаний технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности
ПК-16 способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					
Итоговый уровень	Знать: диагностику, техническое обслуживание и ремонт транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные представления о диагностике, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное представление диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отдельные пробелы в представлении о диагностике, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированные систематические представления о диагностике, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Уметь: осваивать технологию и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные умения осваивать технологию и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Удовлетворительное, но не систематизированное умение осваивать технологию и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение осваивать технологию и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированные умения разрабатывать осваивать технологию и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Владеть: навыками освоения технологий и	Отсутствие навыков освоения технологий и	Фрагментарные навыки освоения технологий и	Отдельные пробелы применения навыков освое-	Успешное применение навыков освоения техно-

	форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ния технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	логий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-17 готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения					
Итоговый уровень	Знать: рабочие профессии по профилю производственного подразделения	Фрагментарные представления о рабочих профессиях по профилю производственного подразделения	Неполное представление о рабочих профессиях по профилю производственного подразделения	Отдельные пробелы в представлении о рабочих профессиях по профилю производственного подразделения	Сформированные систематические представления о рабочих профессиях по профилю производственного подразделения
	Уметь: выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Фрагментарные умения выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Удовлетворительное, но не систематизированное умение выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Сформированные умения выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
	Владеть: навыками выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Отсутствие навыков выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Фрагментарные навыки выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Отдельные пробелы применения навыков выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Успешное применение навыков выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
ПК-18 способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					
Итоговый уровень	Знать: тенденции развития технологий эксплуатации транспорт-	Фрагментарные представления о тенденциях развития технологий	Неполное представление о тенденциях развития технологий эксплуата-	Отдельные пробелы в представлении о тенденциях развития технологий	Сформированные систематические представления о тенденциях разви-

	ных и транспортно-технологических машин и оборудования	эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	тия технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Уметь: анализировать передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные умения анализировать передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Удовлетворительное, но не систематизированное умение анализировать передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение анализировать передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированные умения разрабатывать анализировать передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Владеть: навыками анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие навыков анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные навыки анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отдельные пробелы применения навыков анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Успешное применение навыков анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-19 способностью в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					
Итоговый уровень	Знать: инновационные технологии эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машины и оборудования	Фрагментарные представления об инновационных технологиях эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное представление об инновационных технологиях эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отдельные пробелы в представлении об инновационных технологиях эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированные систематические представления об инновационных технологиях эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

	Уметь: в составе коллектива исполнителей к выполнять теоретические, экспериментальные, вычислительные исследования по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные умения в составе коллектива исполнителей к выполнять теоретические, экспериментальные, вычислительные исследования по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Удовлетворительное, но не систематизированное умение в составе коллектива исполнителей к выполнять теоретические, экспериментальные, вычислительные исследования по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение в составе коллектива исполнителей к выполнять теоретические, экспериментальные, вычислительные исследования по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированные умения в составе коллектива исполнителей к выполнять теоретические, экспериментальные, вычислительные исследования по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Владеть: навыками в составе коллектива исполнителей к выполнения теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие навыков в составе коллектива исполнителей к выполнения теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные навыки в составе коллектива исполнителей к выполнения теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отдельные пробелы применения навыков в составе коллектива исполнителей к выполнения теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Успешное применение навыков в составе коллектива исполнителей к выполнения теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-20 способностью к выполнению в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					
Итоговый уровень	Знать: эксплуатацию транспортных и транспортно-	Фрагментарные представления об эксплуатации транспортных и	Неполное представление об эксплуатации транспортных и транспортно-	Отдельные пробелы в представлении об эксплуатации транспортных	Сформированные систематические представления об эксплуатации

	технологических машин и оборудования	транспортно-технологических машин и оборудования	технологических машин и оборудования	и транспортно-технологических машин и оборудования	транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Уметь: выполнять в составе коллектива исполнителей лабораторные, стендовые, полигонные, приемо-сдаточные и иные виды испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные умения выполнять в составе коллектива исполнителей лабораторные, стендовые, полигонные, приемо-сдаточные и иные виды испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Удовлетворительное, но не систематизированное умение выполнять в составе коллектива исполнителей лабораторные, стендовые, полигонные, приемо-сдаточные и иные виды испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение выполнять в составе коллектива исполнителей лабораторные, стендовые, полигонные, приемо-сдаточные и иные виды испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированные умения выполнять в составе коллектива исполнителей лабораторные, стендовые, полигонные, приемо-сдаточные и иные виды испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Владеть: навыками выполнения в составе коллектива исполнителей лабораторные, стендовые, полигонные, приемо-сдаточные и иные виды испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие навыков выполнения в составе коллектива исполнителей лабораторные, стендовые, полигонные, приемо-сдаточные и иные виды испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные навыки выполнения в составе коллектива исполнителей лабораторные, стендовые, полигонные, приемо-сдаточные и иные виды испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отдельные пробелы применения навыков выполнения в составе коллектива исполнителей лабораторные, стендовые, полигонные, приемо-сдаточные и иные виды испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Успешное применение навыков выполнения в составе коллектива исполнителей лабораторные, стендовые, полигонные, приемо-сдаточные и иные виды испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-21 готовностью проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений					
Итоговый уровень	Знать: измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений	Фрагментарные представления об измерительном эксперименте и оценивании результатов	Неполное представление об измерительном эксперименте и оценивании результатов измерений	Отдельные пробелы в представлении об измерительном эксперименте и оценивании результатов	Сформированные систематические представления об измерительном эксперименте и оценивании

		тов измерений		измерений	нии результатов измерений
	Уметь: проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений	Фрагментарные умения проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений	Удовлетворительное, но не систематизированное умение проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений	Сформированные умения разрабатывать проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений
	Владеть: навыками проведения измерительного эксперимента и оценивание результатов измерений	Отсутствие навыков проведения измерительного эксперимента и оценивание результатов измерений	Фрагментарные навыки проведения измерительного эксперимента и оценивание результатов измерений	Отдельные пробелы применения навыков проведения измерительного эксперимента и оценивание результатов измерений	Успешное применение навыков проведения измерительного эксперимента и оценивание результатов измерений
ПК-24 готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					
Итоговый уровень	Знать: организацию управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные представления об организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное представление об организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отдельные пробелы в представлении об организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированные систематические представления об организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Уметь: участвовать в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные умения участвовать в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Удовлетворительное, но не систематизированное умение участвовать в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение участвовать в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированные умения участвовать в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

			и оборудования	оборудования	
	Владеть: навыками организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие навыков организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные навыки организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отдельные пробелы применения навыков организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Успешное применение навыков организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-25 способностью к работе в составе коллектива исполнителей в области реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников					
Итоговый уровень	Знать: организацию производства и труда, организацию работы по повышению научно-технических знаний работников	Фрагментарные представления об организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников	Неполное представление об организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников	Отдельные пробелы в представлении об организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников	Сформированные систематические представления об организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников
	Уметь: реализовывать управленческие решения по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников	Фрагментарные умения реализовывать управленческие решения по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников	Удовлетворительное, но не систематизированное умение реализовывать управленческие решения по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение реализовывать управленческие решения по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников	Сформированные умения реализовывать управленческие решения по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников
	Владеть: навыками реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению	Отсутствие навыков реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению	Фрагментарные навыки реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению науч-	Отдельные пробелы применения навыков реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по по-	Успешное применение навыков реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по по-

	научно-технических знаний работников	научно-технических знаний работников	но-технических знаний работников	вышению научно-технических знаний работников	шению научно-технических знаний работников
ПК-26 готовностью использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала					
Итоговый уровень	Знать: приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала	Фрагментарные представления о приемах и методах работы с персоналом, методах оценки качества и результативности труда персонала	Неполное представление о приемах и методах работы с персоналом, методах оценки качества и результативности труда персонала	Отдельные пробелы в представлении о приемах и методах работы с персоналом, методах оценки качества и результативности труда персонала	Сформированные систематические представления о приемах и методах работы с персоналом, методах оценки качества и результативности труда персонала
	Уметь: использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала	Фрагментарные умения использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала	Удовлетворительное, но не систематизированное умение использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала	Сформированные умения использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала
	Владеть: навыками использования приемов и методов работы с персоналом, методов оценки качества и результативности труда персонала	Отсутствие навыков использования приемов и методов работы с персоналом, методов оценки качества и результативности труда персонала	Фрагментарные навыки использования приемов и методов работы с персоналом, методов оценки качества и результативности труда персонала	Отдельные пробелы применения навыков использования приемов и методов работы с персоналом, методов оценки качества и результативности труда персонала	Успешное применение навыков использования приемов и методов работы с персоналом, методов оценки качества и результативности труда персонала
ПК-27 готовностью к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации					
Итоговый уровень	Знать: документооборот в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации	Фрагментарные представления о документообороте в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации	Неполное представление о документообороте в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации	Отдельные пробелы в представлении о документообороте в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации	Сформированные систематические представления о документообороте в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации

		ной организации		организации	тационной организации
	Уметь: работать в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации	Фрагментарные умения работать в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации	Удовлетворительное, но не систематизированное умение работать в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение работать в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации	Сформированные умения работать в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации
	Владеть: навыками совершенствования документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации	Отсутствие навыков совершенствования документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации	Фрагментарные навыки совершенствования документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации	Отдельные пробелы применения навыков совершенствования документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации	Успешное применение навыков совершенствования документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации
ПК-28 готовностью к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ					
Итоговый уровень	Знать: технико-экономический анализ, поиск путей сокращения цикла выполнения работ	Фрагментарные представления о технико-экономическом анализе, поиске путей сокращения цикла выполнения работ	Неполное представление о технико-экономическом анализе, поиске путей сокращения цикла выполнения работ	Отдельные пробелы в представлении о технико-экономическом анализе, поиске путей сокращения цикла выполнения работ	Сформированные систематические представления о технико-экономическом анализе, поиске путей сокращения цикла выполнения работ
	Уметь: проводить в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла вы-	Фрагментарные умения проводить в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей со-	Удовлетворительное, но не систематизированное умение проводить в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение проводить в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа,	Сформированные умения проводить в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокраще-

	полнения работ	кращения цикла выполнения работ	поиска путей сокращения цикла выполнения работ	поиска путей сокращения цикла выполнения работ	ния цикла выполнения работ
	Владеть: навыками проведения в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ	Отсутствие навыков проведения в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ	Фрагментарные навыки проведения в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ	Отдельные пробелы применения навыков проведения в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ	Успешное применение навыков проведения в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ
ПК-29 способностью оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования					
Итоговый уровень	Знать: безопасную и эффективную эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования	Фрагментарные представления о безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования	Неполное представление о безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования	Отдельные пробелы в представлении о безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования	Сформированные систематические представления о безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования
	Уметь: оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования	Фрагментарные умения оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования	Удовлетворительное, но не систематизированное умение оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования	Сформированные умения оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования

	Владеть: навыками оценивания риска и определения мер по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования	Отсутствие навыков оценивания риска и определения мер по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования	Фрагментарные навыки оценивания риска и определения мер по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования	Отдельные пробелы применения навыков оценивания риска и определения мер по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования	Успешное применение навыков оценивания риска и определения мер по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования
ПК-30 способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов					
Итоговый уровень	Знать: графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Фрагментарные представления о графиках работ, заказах, заявках, инструкций, пояснительных записок, технологических картах, схем и других технических документов, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Неполное представление о графиках работ, заказах, заявках, инструкций, пояснительных записок, технологических картах, схем и других технических документов, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Отдельные пробелы в представлении о графиках работ, заказах, заявках, инструкций, пояснительных записок, технологических картах, схем и других технических документов, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Сформированные систематические представления о графиках работ, заказах, заявках, инструкций, пояснительных записок, технологических картах, схем и других технических документов, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов
	Уметь: составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки,	Фрагментарные умения составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснитель-	Удовлетворительное, но не систематизированное умение составлять графики работ, заказы, за-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение составлять графики работ, заказы,	Сформированные умения составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, поясни-

	технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	ные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	явки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	тельные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов
	Владеть: навыками составления графиков работ, заказов, заявок, инструкций, пояснительные записок, технологических карт, схем и другой технической документации, а также установленную отчетности по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Отсутствие навыков составления графиков работ, заказов, заявок, инструкций, пояснительные записок, технологических карт, схем и другой технической документации, а также установленную отчетности по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Фрагментарные навыки составления графиков работ, заказов, заявок, инструкций, пояснительные записок, технологических карт, схем и другой технической документации, а также установленную отчетности по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Отдельные пробелы применения навыков составления графиков работ, заказов, заявок, инструкций, пояснительные записок, технологических карт, схем и другой технической документации, а также установленную отчетности по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Успешное применение навыков составления графиков работ, заказов, заявок, инструкций, пояснительные записок, технологических карт, схем и другой технической документации, а также установленную отчетности по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов
ПК-31 способностью в составе коллектива исполнителей к оценке затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации					
Итоговый уровень	Знать: затраты и результаты деятельности эксплуатационной организации	Фрагментарные представления о затратах и результатах деятельности эксплуатационной организации	Неполное представление о затратах и результатах деятельности эксплуатационной организации	Отдельные пробелы в представлении о затратах и результатах деятельности эксплуатационной организации	Сформированные систематические представления о затратах и результатах деятельности эксплуатационной организации

					зации
	Уметь: оценивать затраты и результаты деятельности эксплуатационной организации	Фрагментарные умения оценивать затраты и результаты деятельности эксплуатационной организации	Удовлетворительное, но не систематизированное умение оценивать затраты и результаты деятельности эксплуатационной организации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение оценивать затраты и результаты деятельности эксплуатационной организации	Сформированные умения оценивать затраты и результаты деятельности эксплуатационной организации
	Владеть: навыками оценивания затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации	Отсутствие навыков оценивания затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации	Фрагментарные навыки оценивания затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации	Отдельные пробелы применения навыков оценивания затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации	Успешное применение навыков оценивания затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации
ПК-32 способностью в составе коллектива исполнителей к использованию основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации					
Итоговый уровень	Знать: основные нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации	Фрагментарные представления об основных нормативных документах по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации	Неполное представление об основных нормативных документах по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации	Отдельные пробелы в представлении об основных нормативных документах по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации	Сформированные систематические представления об основных нормативных документах по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации
	Уметь: в составе коллектива исполнителей к использовать основные нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации	Фрагментарные умения в составе коллектива исполнителей к использовать основные нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации	Удовлетворительное, но не систематизированное умение в составе коллектива исполнителей к использовать основные нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение в составе коллектива исполнителей к использовать основные нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации	Сформированные умения разрабатывать в составе коллектива исполнителей к использовать основные нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации

	Владеть: навыками в составе коллектива исполнителей использования основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации	Отсутствие навыков в составе коллектива исполнителей использования основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации	Фрагментарные навыки в составе коллектива исполнителей использования основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации	Отдельные пробелы применения навыков в составе коллектива исполнителей использования основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации	Успешное применение навыков в составе коллектива исполнителей использования основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации
ПК-33 владением знаниями основ физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умением грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					
Итоговый уровень	Знать: основы физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умение грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные представления об основах физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умении грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное представление об основах физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умении грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отдельные пробелы в представлении об основах физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умении грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированные систематические представления об основах физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умении грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Уметь: грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные умения грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Удовлетворительное, но не систематизированное умение грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и	Сформированные умения грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

			машин и оборудования	оборудования	
	Владеть: навыками физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умения грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие навыков физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умения грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные навыки физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умения грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отдельные пробелы применения навыков физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умения грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Успешное применение навыков физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умения грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-34 владением знаниями правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники					
Итоговый уровень	Знать: правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники	Фрагментарные представления о правилах и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники	Неполное представление о правилах и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники	Отдельные пробелы в представлении о правилах и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники	Сформированные систематические представления о правилах и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники
	Уметь: использовать правила и технологию монтажа, наладки, ис-	Фрагментарные умения использовать правила и технологию монтажа,	Удовлетворительное, но не систематизированное умение использовать	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использо-	Сформированные умения использовать правила и технологию монта-

	пытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники	наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники	правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники	вать правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники	жа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники
	Владеть: навыками использования правил и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники	Отсутствие навыков использования правил и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники	Фрагментарные навыки использования правил и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники	Отдельные пробелы применения навыков использования правил и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники	Успешное применение навыков использования правил и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники
ПК-37 владением знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны					
Итоговый уровень	Знать: законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслужи-	Фрагментарные представления о законодательстве в сфере экономики, действующего на предприятиях серви-	Неполное представление о законодательстве в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного	Отдельные пробелы в представлении о законодательстве в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и	Сформированные систематические представления о законодательстве в сфере экономики, действующего на предприяти-

	вания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны	са и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны	обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны	фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны	ях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны
	Уметь: использовать знания законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны	Фрагментарные умения использовать знания законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны	Удовлетворительное, но не систематизированное умение использовать знания законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использовать знания законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны	Сформированные умения разрабатывать использовать знания законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны
	Владеть: навыками использования законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны	Отсутствие навыков использования законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны	Фрагментарные навыки использования законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны	Отдельные пробелы применения навыков использования законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны	Успешное применение навыков использования законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны
ПК-41 способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					
Итоговый уровень	Знать: современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему	Фрагментарные представления о современных конструкционных материалах в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему	Неполное представление о современных конструкционных материалах в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему	Отдельные пробелы в представлении о современных конструкционных материалах в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему	Сформированные систематические представления о современных конструкционных материалах в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему

	ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	живанию и текущем ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	щем ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	и текущем ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	скому обслуживанию и текущем ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Уметь: использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные умения использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Удовлетворительное, но не систематизированное умение использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированные умения использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Владеть: навыками использования современных конструкционных материалов в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие навыков использования современных конструкционных материалов в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Фрагментарные навыки использования современных конструкционных материалов в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отдельные пробелы применения навыков использования современных конструкционных материалов в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Успешное применение навыков использования современных конструкционных материалов в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-42 способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики					
Итоговый уровень	Знать: технологию текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и	Фрагментарные представления о технологии текущего ремонта и технического обслужи-	Неполное представление о технологии текущего ремонта и технического обслуживания транс-	Отдельные пробелы в представлении о технологии текущего ремонта и технического обслужива-	Сформированные систематические представления о технологии текущего ремонта и техниче-

Итоговый уровень	Знать: топливно-смазочные и другие расходные материалы, корректировки режимов их использования	Фрагментарные представления о топливно-смазочных и других расходных материалах, корректировки режимов их использования	Неполное представление о топливно-смазочных и других расходных материалах, корректировки режимов их использования	Отдельные пробелы в представлении о топливно-смазочных и других расходных материалах, корректировки режимов их использования	Сформированные систематические представления о топливно-смазочных и других расходных материалах, корректировки режимов их использования
	Уметь: проводить инструментальный и визуальный контроль за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	Фрагментарные умения проводить инструментальный и визуальный контроль за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	Удовлетворительное, но не систематизированное умение проводить инструментальный и визуальный контроль за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение проводить инструментальный и визуальный контроль за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	Сформированные умения проводить инструментальный и визуальный контроль за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования
	Владеть: навыками проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	Отсутствие навыков проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	Фрагментарные навыки проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	Отдельные пробелы применения навыков проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	Успешное применение навыков проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования
ПК-45 готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения					
Итоговый уровень	Знать: одну или несколько рабочих профессий по профилю производственного подразделения	Фрагментарные представления об одной или нескольких рабочих профессиях по профилю производственного подразделения	Неполное представление об одной или нескольких рабочих профессиях по профилю производственного подразделения	Отдельные пробелы в представлении об одной или нескольких рабочих профессиях по профилю производственного подразделения	Сформированные систематические представления об одной или нескольких рабочих профессиях по профилю производственного подразделения

	Уметь: выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Фрагментарные умения выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Удовлетворительное, но не систематизированное умение выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Сформированные умения выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
	Владеть: навыками выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Отсутствие навыков выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Фрагментарные навыки выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Отдельные пробелы применения навыков выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Успешное применение навыков выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

Приложение 3

Образец заявления на утверждение темы выпускной квалификационной работы

Поле для визы заведующего выпускающей кафедрой

Заведующему выпускающей кафедрой

название кафедры

ФИО заведующего

от студента _____ группы _____ курса
_____ факультета

ФИО студента

контактный телефон студента

ЗАЯВЛЕНИЕ

Дата _____

Прошу утвердить мне тему выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

для выполнения на кафедре _____

В качестве руководителя кафедра утверждает _____

ФИО руководителя, занимаемая должность

Подпись студента _____

Руководитель ВКР _____

Заведующий кафедрой _____

Приложение 4

Образец задания на выполнение выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Факультет _____

Направление подготовки _____

Выпускающая кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ

Зав. выпускающей кафедрой

« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

по выполнению выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

Студента(ки) ____ группы ____ курса _____

1 Тема работы _____

2 Дата утверждения темы и номер приказа « ____ » _____ 20__ г.

3 Срок сдачи студентом законченной работы « ____ » _____ 20__ г.

4 Исходные данные к работе _____

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

6 Перечень графического (или иллюстрационного) материала _____

7 Консультанты по работе

Раздел: _____

Консультант: _____

Раздел: _____

Консультант: _____

8 Календарный план выполнения работы

Наименование разделов и этапов выполнения ВКР	Сроки выполнения этапов работы	Примечания
1. Подбор и предварительное знакомство с литературой		
2. Составление плана работы и согласование его с руководителем		
3. Поэтапное написание текста ВКР		
3.1. введения		
3.2. главы 1		
3.3. главы 2		
3.4. заключения		
4. Написание текста ВКР, представление чернового варианта работы руководителю		
5. Доработка ВКР в соответствии с замечаниями руководителя		
6. Получение отзыва руководителя, печать титульного листа, передача работы на рецензирование		
7. Получение рецензии. Передача завершенной работы с отзывом и рецензией на выпускающую кафедру		
8. Подготовка к защите (подготовка доклада, компьютерной презентации, раздаточного материала)		
9. Защита ВКР		

9 Дата рассмотрения выполненной работы на кафедре _____

10 Дата выдачи настоящего задания _____

Руководитель _____

Студент _____

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Чувашский государственный аграрный университет»

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра технического сервиса

Допущена к защите

Декан инженерного факультета

_____ Н.Н. Пушкаренко

« ____ » _____ 202_ г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ
(БАКАЛАВРСКАЯ) РАБОТА**

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) Автомобильный сервис

на тему: « _____ »

Выполнил студент

Научный руководитель, к.т.н.

Заведующий кафедрой, к.т.н.

Ю.В. Иванчиков

Чебоксары

2020

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

ОТЗЫВ

руководителя на выпускную квалификационную (бакалаврскую) работу студента (ки)

на тему: _____

В отзыве должна содержаться характеристика проделанной студентом работы по всем разделам выпускной квалификационной работы:

- обоснование выбора темы, ее научное и практическое значение;
- отношение студента к работе при ее написании, его аккуратность, добросовестность, трудоспособность;
- степень самостоятельности и инициативности студента при выборе темы и написании работы;
- работа с литературой, наблюдение и накопление фактов, их анализ и сопоставление;
- умение обобщать и делать правильные выводы и предложения из полученных данных;
- оценка автора работы как будущего специалиста и возможностей заниматься тем или иным видом трудовой деятельности (производство, наука, предпринимательство);
- рекомендация о допуске к защите в ГАК и присуждении квалификации.

Фамилия, имя и отчество _____

ученое звание, степень, должность _____

“ _____ ” _____ 20__ г.

(подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Р Е Ц Е Н З И Я
на выпускную квалификационную работу студента(ки)

_____ фамилия, имя отчество
Направление подготовки (специальность) _____

Тема выпускной квалификационной работы _____

Выполнена на кафедре _____
Под руководством _____
Количество страниц записки _____
Количество технологических карт _____
Количество листов чертежей _____
Количество таблиц _____
Заключение о степени соответствия выполненной работы заданию

Характеристика выполнения каждого раздела ВКР, степень использования выпускником достижений науки и техники, передовых методов работы

Перечень положительных качеств выпускной квалификационной работы

Перечень основных недостатков работы _____

Оценка графической части _____

Оценка общеобразовательной, технической и технологической подготовки выпускника (по результатам собеседования)

Отзыв о работе в целом и предлагаемая оценка _____

Рецензент _____
фамилия, имя, отчество

Ученое звание, степень, должность _____

Место работы _____

_____ 20 ____ г.

(подпись)

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1 Выбор исходных данных для расчета производственной программы

Производственной программой по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава устанавливаются количество ТО (по видам) и капитальных ремонтов, а также трудовые затраты на их выполнение за расчетный период времени (год) по всему парку. При разнотипном составе парка расчет ведется отдельно по автомобилям каждой группы.

Для определения программы необходимо иметь ряд заданных или рассчитываемых исходных данных:

- тип и марки подвижного состава;
- списочное количество единиц подвижного состава;
- среднесуточный пробег автомобилей;
- техническое состояние автомобилей, характеризующее их пробегом с начала эксплуатации;
- дорожные условия эксплуатации автомобилей, характеризующиеся типом дорожного покрытия, рельефом местности, условиями движения;
- природно-климатические условия эксплуатации автомобилей;
- режим работы подвижного состава на линии;
- режим ТО и ремонта подвижного состава, определяемый видами ТО, диагностирования и ремонта, их периодичностью, продолжительностью простоя в ТО и Р.

В соответствии с "Положениями о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта", осуществляются следующие технологические воздействия на автомобили:

- техническое обслуживание: ЕО, ТО-1, ТО-2, СО;
- текущий ремонт (ТР);
- капитальный ремонт (КР).

Сезонное техническое обслуживание, проводимое 2 раза в год, совмещается с очередным ТО-2 (ТО-1) и отдельно не планируется. Капитальный ремонт автомобилей выполняется специализированными авторемонтными предприятиями. Техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей предполагается выполнять на фирменных центрах. Работы по диагностированию подвижного состава не планируются как отдельный вид обслуживания, они входят в объем ТО и ТР.

Данные для технологического расчёта сводим в таблицу 2.1

Таблица 2.1 - Исходные данные

Подвижной состав	Количество автомобилей, шт	Средне-суточный пробег, км	Время в наряде, ч	Число дней работы в году	Категория условий эксплуатации
КамАЗ-5410, 5320	13	150	12	305	III
МАЗ-54331, 54323-032	5	118	12	305	III
ЗИЛ-433362, 441510	8	108	12	305	III
ЗИЛ-5301	11	290	12	305	III
ГАЗ-2705, 2834NA, 2834FG, ВИС-23452	25	270	12	305	III
ГАЗ-3307, 5307, ГАЗ АФ371900	13	324	12	305	III
ПАЗ-32053	2	161	12	305	III
УАЗ-39094	1	340	24	365	III
ИЖ-2717	1	228	12	365	III

2.2 Расчет годовой производственной программы

Расчет производственной программы

Расчет производственной программы автотранспортного предприятия по видам ЕО, ТО-1, ТО-2, Д-1, Д-2 (за год, сутки) производим по цикловому методу на основе годовых пробегов, установленных из отчетных данных автотранспортного предприятия.

Цикловой метод расчета производственной программы предусматривает выбор и корректирование периодичности ТО-1, ТО-2 и пробега до капитального

ремонта для подвижного состава, расчет числа ТО и КР на один автомобиль за цикл, т. е. на пробег до КР, расчет коэффициента перехода от цикла к году и на его основе пересчет полученных значений числа ТО и КР за цикл на один автомобиль и весь парк или группу однотипных автомобилей за год.

Технологический расчет будем проводить по базовому автомобилю КамАЗ-5320, а результаты остальных расчетов сведем в таблицы.

Пробег автомобиля до капитального ремонта $L_{кр}$ и периодичность ТО-1 и ТО-2, L_i определяется с помощью коэффициентов:

$$L_{кр} = L_K^{(H)} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3. \quad (2.1)$$

Для группы подвижного состава, имеющей автомобили с ресурсом до капитального ремонта (КР) и после КР пробег определяется по формуле:

$$L_{кр} = \frac{L_K^{(H)} \cdot A + 0,8 \cdot L_K^{(H)} \cdot A'}{A + A'} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3, \quad (2.2)$$

где $L_K^{(H)}$ – нормативный пробег автомобиля до КР, км., [1]; K_1 – коэффициент, учитывающий категорию условий эксплуатации, [1]; K_2 – коэффициент, учитывающий модификацию подвижного состава и организацию его работы, [1]; K_3 – коэффициент, учитывающий природно-климатические условия эксплуатации подвижного состава (ПС), [1]; 0,8 – коэффициент, учитывающий снижение нормативного пробега до КР автомобиля, уже побывавшего в нем.

Так для автомобиля КамАЗ пробег до капитального ремонта определим:

$$L_{кр} = 265 \cdot 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 213,8 \text{ тыс. км.}$$

Периодичность технического обслуживания определяется из выражения:

$$L_i = L_i^{(H)} \cdot K_1 \cdot K_3, \quad (2.3)$$

где $L_i^{(H)}$ – нормативная периодичность видов ТО, км./4/

Определим периодичность ТО-1 и ТО-2 для автомобиля КамАЗ:

$$L_1 = 4000 \cdot 0,8 \cdot 1,0 = 3200 \text{ км.};$$

$$L_2 = 16000 \cdot 0,8 \cdot 1,0 = 12800 \text{ км.}$$

Список использованных источников

1. Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя [Текст]: в 3-х т. / В. И. Анурьев; ред. И. Н. Жесткова. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 2001
2. Баженов Ю.В. Проектирование автомобильного транспорта: Учебное пособие / Ю.В. Баженов. – Владимир: Изд-во Владимирского Государственного университета, 2009 – 122 с.
3. Бакаева Н.В. Технологическое оборудование для технического обслуживания автомобилей: учебное пособие / Н.В. Бакаева, В.В. Чикулаева.- Орел: Изд-во Орловского ГТУ, 2007.- 208 с.
4. Бондаренко, Е. В. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования [Текст] : учебник / Е. В. Бондаренко, Р. С. Фаскиев. - М.: Академия, 2011.
5. Воронов В.П. Инструментальное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей: Учебное пособие / В.П. Воронов, В.А. Егоров, П.С. Кузьмин [и др.] – Москва: Издание МАДИ-ГТУ, 2014. – 124 с. - Текст: непосредственный.
5. Новиков, Ю.Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта: учебное пособие / Ю.Н. Новиков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 32 с. — ISBN 978-5-8114-2267-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103143>.
6. Певнев Н.Е. Техничко-экономические обоснование тем дипломных проектов и экономическая оценка проектных решений [Текст]: Учебное пособие / Н.Г. Певнев, Л.С. Трофимова, Е.О Чебакова. под ред. Н.Г. Певнев.- Омск; Изд-во СибАДИ.-2008.- 104 с.
7. Родионов Ю.В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса: учеб. пособие / Ю.В. Родионов. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 439 с.: ил. – (Высшее образование) - Текст: непосредственный.

8. Фаскиев Р.С. Проектирование приспособлений: Учебное пособие / Р.С. Фаскиев. - Оренбург: Изд-во ОГ'У.- 2006.- 178 с.

9. Федоренко, В. А. Справочник по машиностроительному черчению [Текст]: справочное издание / В. А. Федоренко, А. И. Шошин. - 16-е изд., стер. Перепечатка с 14-го издания 1981г. - М.: Альянс, 2007.

10. Vorrichtungen im Werkzeugmaschinenbau. Springer Berlin Heidelberg. 2013. – 245 p. Текст: электронный [сайт]. - URL: <https://books.google.ru/books/about>

11. G. Niemann. Maschinenelemente: Band 1: Konstruktion und Berechnung von Verbindungen, Lagern, Wellen. Springer. 2015. – 903 p. Текст : электронный [сайт]. - URL: <https://books.google.ru/books/about>

Список рекомендуемых тем выпускных квалификационных работ для студентов направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленность (профиль) «Автомобильный сервис»

1. Организация обслуживания и ремонта автоматических коробок передач в г. Чебоксары.
2. Совершенствование технологии ремонта двигателей внутреннего сгорания семейства ВАЗ в ООО «Мотор» г. Чебоксары.
3. Совершенствование технологии ремонта ТНВД в ООО «Ремдизель» ЗАО «Чебоксарскагропромтехсервис».
4. Организация шиноремонтного участка в ООО «Мотор» г. Чебоксары.
5. Разработка ресурсосберегающих технологий восстановления и упрочнения деталей сельскохозяйственной техники, тракторов и автомобилей.
6. Совершенствование технологии восстановления детали (коленчатого вала, блока цилиндров двигателя, распределительного вала и др.) на предприятии.
7. Совершенствование технологии ремонта грузовых автомобилей на предприятии.
8. Совершенствование технологии ремонта двигателей в предприятиях автосервиса.
9. Проектирование предприятия технического сервиса по обслуживанию и ремонту автомобилей.
10. Совершенствование организации технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава.
11. Совершенствование технологии обслуживания и ремонта технологического оборудования.
12. Совершенствование организации и технологии технического сервиса.
13. Совершенствование организации и технологии разборочно-сборочных работ на станции технического обслуживания автомобилей.
14. Совершенствование организации и технологии уборочно-моечных работ на станции технического обслуживания автомобилей.
15. Совершенствование организации и технологии лакокрасочных работ кузовов станции технического обслуживания автомобилей.
16. Совершенствование организации и технологии технического обслуживания и ремонта станции технического обслуживания автомобилей.
17. Совершенствование организации и технологии кузовных работ на станции технического обслуживания станции технического обслуживания автомобилей.
18. Совершенствование организации и технологии ремонта машин в района Чувашской республики.
19. Совершенствование организации технического обслуживания и ремонта дорожной техники в ДЭУ района Чувашской Республики.

20. Совершенствование организации и технологии ремонта автотракторных двигателей в ОАО «Дорисс» г. Чебоксары.
21. Совершенствование организации технического обслуживания и ремонта подвижного состава в АТП Чувашской Республики.
22. Улучшение организации технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники в СУ-5 «Дорисс» г. Чебоксары.
23. Совершенствование организации и технологии ремонта дизельных двигателей в ООО «Ремдизель» ЗАО «Чебоксарскагропромтехсервис».
24. Совершенствование организации и технологии ТО и ремонта подвижного состава.
25. Модернизация ремонтно-обслуживающей базы.
26. Реконструкция ремонтно-технической базы.
27. Совершенствование организации и технологии ремонта двигателей.
28. Совершенствование организации и технологии технического обслуживания и ремонта автомобилей (подвижного состава).
29. Совершенствование организации и технологии технического сервиса автомобилей.
30. Реконструкция производственно-технической базы АТП.
31. Проект станции технического обслуживания автомобилей.
32. Совершенствование организации и технологии смазочно-заправочных работ станции технического обслуживания автомобилей.
33. Совершенствование организации и технологии контрольно-диагностических работ станции технического обслуживания автомобилей.
34. Совершенствование организации и технологии шиномонтажных работ станции технического обслуживания автомобилей.
35. Совершенствование организации и технологии шиноремонтных работ на станции технического обслуживания автомобилей.
36. Совершенствование ТО и Р автомобилей ООО «.....» г. Чебоксары.
37. Совершенствование организации и технологии технического обслуживания и ремонта подвижного состава ПАТП «Никита» Моргаушского района ЧР.
38. Совершенствование организации и технологии ТО и ремонта автомобилей предприятия ОАО «Комбинат автомобильных фургонов» г. Шумерля.
39. Совершенствование организации и технологии ремонта двигателей автомобилей ЗАО «Акконд-Транс».
40. Совершенствование организации и технологии ремонта двигателей автомобилей в ЗАО ПФ «Чебоксарскагропромтехсервис».
41. Реконструкция производственно-технической базы (ремонтный цех) ЗАО «Чебоксарское предприятие «Сеспель», с разработкой устройства для технического обслуживания автомобилей
42. Совершенствование технологии кузовного ремонта в ООО «Красавто» г. Чебоксары.
43. Станция технического обслуживания и ремонта автомобилей на трассе Н.Новгород-Казань.

Рекомендации обучающимся при подготовке к государственному экзамену

1. Перед началом подготовки к государственному экзамену придерживайтесь основного правила: «Не теряй времени зря».
2. Воспринимайте государственный экзамен не как испытание, а как возможность проявить себя, получить экзаменационный опыт, стать более внимательными и организованными.
3. Используйте время, отведенное на подготовку, как можно эффективнее. Новый и сложный материал учите в утренние часы после хорошего отдыха.
4. Составьте план на каждый день подготовки. Начинайте готовиться к государственному экзамену заранее, понемногу, по частям, сохраняя спокойствие.
5. Подготовьте место для занятий. Уберите со стола лишние вещи, удобно расположите необходимые для подготовки предметы. Желательно ввести в интерьер комнаты желтый и фиолетовый цвета, поскольку они повышают интеллектуальную активность.
6. Во время подготовки к государственному экзамену заботьтесь о своем здоровье. Хорошо и вовремя питайтесь, пейте больше воды, гуляйте на свежем воздухе.
7. По 5-10 минут по утрам делайте зарядку, чтобы организм проснулся, чтобы кровь начала циркулировать, чтобы исчезла вялость. В перерывах между подготовкой выполняйте упражнения для спины, шеи, которые способствуют снятию внутреннего напряжения, усталости, достижению расслабления.
8. Чтобы лучше спалось, ужинайте примерно за 2-3 часа до сна.
9. Очень хорошо перед сном успокоиться, прийти в равновесие. Для этого найдите свой способ успокоить мысли перед сном. Одним помогает классическая музыка, вторым чтение книги.
10. Чем раньше ляжете, желательно в 21.00 - 22.00 часа, тем лучше мозг будет усваивать информацию утром.
11. Самый эффективный способ борьбы со стрессом перед государственным экзаменом - противострессовое дыхание. На вдохе надуваем живот и делаем медленный выдох. Выдох должен быть в два раза длиннее, чем вдох. Постарайтесь представить, как с каждым глубоким вдохом и продолжительным выдохом происходит частичное освобождение от стрессового напряжения (ни в коем случае нельзя удлинять вдох, это влечет за собой гипервентиляцию мозга и измененное состояние).

Рекомендации студентам как справиться со стрессом в период сдачи государственной итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий

Плюсы дистанционной сдачи государственной итоговой аттестации:

1. Комфортно: студент один в комнате, никто не смотрит, никто не отвлекает.
2. Государственная итоговая аттестация проходит в режиме реального времени, но при этом студент может находиться на любом расстоянии от места проведения.
3. Студент не зависит от транспорта. Помимо экономии денег это позволяет сохранить время.

Минусы дистанционной сдачи государственной итоговой аттестации:

Технические проблемы. Во время итоговой аттестацией могут возникнуть технические проблемы с сетью, с потерей звука, системными прерываниями. Для снижения этих рисков проводится предварительное тестирование системы, а также пробная сдача экзамена и предварительная защита выпускной квалификационной работы.

Подготовка к дистанционной сдаче государственной итоговой

1. Составьте подробный план подготовки к государственной итоговой аттестации, тщательно распределив время. Для этого заведите записную книжку или ежедневник. Приучите себя заглядывать в него каждый день, чтобы точно все успеть.
2. Не разрешайте себе лениться. У вас есть четкий план, следуйте ему, и у вас обязательно все получится.
3. Обратите внимание на свой рацион в период подготовки к государственной итоговой аттестации. Следует отдавать предпочтение продуктам, активизирующим мозговую деятельность. Эта красная рыба, яйца, горький шоколад. Эти продукты влияют на внимание и концентрацию. Шоколад повышает в крови уровень эндорфинов.
4. Для активной работы мозга пейте много жидкости, полезно больше пить простую или минеральную воду, липовый, зеленый чай.
5. Занимайтесь утренней зарядкой, легкие физические нагрузки будут держать ваш организм в тонусе.
6. Дыхательные упражнения помогут снять напряжение, тревогу. Нормализовать ритм дыхания поможет простое упражнение: в течение нескольких минут следует дышать медленно и глубоко. Выдох должен в два раза длиннее вдоха. Чтобы дыхание было ровным, нужно считать «про себя»: на три счета —

вдох, на пять шесть— выдох. Нужно сесть поудобнее, закрыть глаза и, насколько это возможно, расслабить мышцы. Через 3-5 минут после начала дыхательных упражнений можно добавлять к ним формулы самовнушения: «Я — расслабляюсь — и — успокаиваюсь», синхронизируя их с ритмом дыхания. При этом слова «Я» следует произносить на вдохе, а слова «и Расслабляюсь», «и Успокаиваюсь» - на выдохе.

7. Вечером перед сдачей государственного экзамена или защитой выпускной квалификационной работой целесообразно «разгрузить мозг», накануне очень полезно заняться любым отвлекающими успокаивающим делом: выйти на короткую прогулку, принять душ, посмотреть комедию.

8. Сон будет крепким и поможет максимально восстановить силы, если использовать подходящие продукты. Снотворное действие на организм оказывает молоко. За 30-40 минут до сна полезно выпить стакан теплой воды, в которой разведена 1 ст. ложка меда, обладающего свойством укреплять нервную систему.

Рекомендации как без стресса сдать государственную итоговую аттестацию с применением дистанционных образовательных технологий

1. За 30 минут до государственной итоговой аттестации проверьте работу технических средств.

2. Перед тем, как приступить к сдаче государственной итоговой аттестации сделайте разминку для тела, которая уберет зажимы. Ослабить стрессовые гормоны можно с помощью техники расслабления. Для этого напрягите каждую мышцу своего тела как можно сильнее. Побудьте в таком состоянии пару секунд и расслабьтесь. Повторяйте до тех пор, пока не почувствуете, что вам стало легче.

3. Воспользуйтесь эффектом Моцарта и послушайте до государственной итоговой аттестации классику. Научно доказанный факт, что во время прослушивания произведений Моцарта улучшается пространственно-временное мышление, внимание.

4. Дайте себе установку, что предстоящий процесс, как государственная итоговая аттестация будет сдана в любом случае. Необходимо внушить себе, что легкое волнение перед сдачей - это вполне естественное и даже необходимое состояние. Оно мобилизует, настраивает на интенсивную умственную работу. Направьте мысли в хорошее русло, думая о том, что усилия не будут напрасными и все пройдет благополучно. Если вы почувствовали, что вами овладевает паника, немедленно запретите тревожным мыслям засорять сознание. Скажите самому

себе —Стоп! Это слово должно быть произнесено как команда, остановив волнение. Паника никуда, кроме тупика не заведет - помните об этом!

5. Подумайте о своей цели. Концентрируйтесь на конечной цели, получении диплома, к которой вы идете, это поможет сохранить спокойствие.

6. Во время государственного экзамена, защиты выпускной квалификационной работы не смотрите по сторонам, а смотрите прямо на экран с легкой улыбкой, что позволит вам расположить комиссию к себе.

Рекомендации как справиться с волнением перед камерой

1. Не жалейте время на подготовку по 20 минут в день тренируйтесь перед камерой.

2. Разрабатывайте голос. Чтение книг вслух, одно из лучших упражнений для развития речи, улучшения дикции, интонации.

3. Снимайте себя на видео и анализируйте, как вы выглядите со стороны: не кажитесь ли вы слишком напряженным? У вас не бегают глаза? Движения плавны и размерены или резки и импульсивны? Что выражает ваше лицо холодную непроницаемость или все ваше волнение можно на нем прочесть? В соответствии с полученной информацией о себе вы корректируете все свои телодвижения, жесты, голос, мимику.

Надеемся, что выполнение данных рекомендаций поможет вам без стресса сдать государственную итоговую аттестацию в дистанционном формате. Будьте уверены в своих силах, сохраняйте позитивный настрой и веру в то, что все получится!