

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.04.2025 16:02:00
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9ddda3fafb9e57683d11107b9c

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)**

Кафедра технического сервиса

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе


Л.М. Иванова
«14» апреля 2025 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Б3.01(Г) ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЭКЗАМЕНА**

**Б3.02(Д) ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И
ЗАЩИТА 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) Бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Год начала подготовки (по учебному плану) - 2025

Чебоксары, 2025

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. Типы задач профессиональной деятельности выпускника.....	6
1.4. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы	6
2. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	13
2.1. Процедура подготовки и проведения государственного экзамена	13
2.2. Фонд оценочных средств для государственного экзамена.....	14
2.2.1. Планируемые результаты освоения компетенций в результате освоения ОПОП ВО	14
2.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания	17
2.2.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых на государственном экзамене.....	17
3. Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.....	37
3.1. Требования к выполнению выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.....	37
3.2. Цель выполнения выпускной квалификационной (бакалаврской) работы и требования, предъявляемые к ней	37
3.3. Выбор темы выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.....	39
3.4. Порядок написания, структура и содержание выпускной квалификационной (бакалаврской) работы	40
3.5. Оформление выпускной квалификационной (бакалаврской) работы	45
3.6. Подготовка и защита выпускной квалификационной (бакалаврской) работы	47
3.7. Примерный порядок защиты выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.....	47
3.8. Фонд оценочных средств защиты выпускной квалификационной (бакалаврской) работы	48
3.8.1. Планируемые результаты освоения компетенций в результате освоения образовательной программы	48
3.8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания	51
3.8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых в ходе защиты выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.....	51
4. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки к государственной итоговой аттестации	60
5. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации.....	63
Приложение 1	64
Приложение 3	85
Приложение 4	86

Приложение 5	88
Приложение 6	89
Приложение 7	90
Приложение 8	92
Приложение 9	95
Приложение 10	96
Приложение 11	98
Приложение 12	102

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»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденный приказом Минобрнауки России от 7 августа 2020 г. N 916;
- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. N 636;
- Приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказом Минобрнауки России от 06 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Нормативными актами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
- Уставом Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (далее – Университет).

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 подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена и выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы, 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 9 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 универсальными, 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 подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена и выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной 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.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: материально-технического обеспечения производства; логистики на

транспорте; автоматизированных систем управления производством).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц, в том числе 3 зачетные единицы на подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, 6 зачетных единиц (продолжительность 4 недели) на выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы. Всего выделено на государственную итоговую аттестацию 324 академических часа, в том числе 23 контактных часа (8 часов на подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена и 15 часов на выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы). На самостоятельную работу отводится 301 час.

1.3. Типы задач 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:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- сервисно-эксплуатационный.

1.4. 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 универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

1.4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез

		информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников УК-1.3 Имеет навыки поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3 Имеет навыки разработки цели и задач проекта, оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, работы с нормативно-правовой документацией
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды УК-3.3 Имеет навыки социального взаимодействия и работы в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2 Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках УК-4.3 Имеет навыки чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте	УК-5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.2 Умеет понимать и воспринимать

	текстах	разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.3 Имеет навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровье-сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни УК-6.2 Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения УК-6.3 Имеет навыки управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Знает виды физических упражнений, научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни УК-7.2 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3 Имеет навыки укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Знает общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий УК-8.2 Умеет оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3 Имеет навыки применения основных методов защиты при угрозе и возникнове-

		нии чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Знает об инклюзивной компетентности, ее компонентах и структуре; об особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах УК-9.2 Умеет планировать профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами УК-9.3 Имеет навыки взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Знает основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности УК-10.2 Умеет обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей УК-10.3 Имеет навыки применения экономических инструментов
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики проявлений экстремизма, терроризма, коррупции УК-11.2 Умеет предупреждать риски проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения в профессиональной деятельности УК-11.3 Имеет навыки взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействию им в своей профессиональной деятельности

1.4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин
ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	ОПК-2.1 Демонстрирует базовые знания экономики в сфере эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин ОПК-2.2 Определяет экономическую эффективность внедрения и использования новых решений в сфере эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин ОПК-2.3 Оценивает и принимает технологические решения с точки зрения влияния на окружающую среду и среду проживания человека
ОПК-3. Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	ОПК-3.1 Использует современные методы экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности ОПК-3.2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований процессов и испытаниях в профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Обладает знаниями в области современных информационных технологий в профессиональной деятельности ОПК-4.2 Осуществляет выбор необходимых информационных технологий для решения профессиональных задач ОПК-4.3 Применяет на практике информационные технологии для решения практических задач в профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Демонстрирует знание современных технологий в профессиональной деятельности ОПК-5.2 Обосновывает и реализует современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин ОПК-5.3 Обеспечивает безопасные условия выполнения производственных процессов ОПК-5.4 Выявляет и устраняет нарушения правил безопасного выполнения производственных процессов ОПК-5.5 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ОПК-6. Способен участвовать в разработке техниче-	ОПК-6.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты

ской документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	профессиональной деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин ОПК-6.2 Использует действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин ОПК-6.3 Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов
--	---

1.4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения, определяемые самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
Организация и координация совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела)	ПК-2. Способен разрабатывать организационные схемы, стандарты и процедуры и выполнять руководство процессами постпродажного обслуживания и сервиса	ПК-2.1 Разрабатывает новые и совершенствует существующие формы, стандарты и схемы постпродажного обслуживания и сервиса с использованием возможностей современных информационных и телекоммуникационных технологий ПК-2.2 Осуществляет организацию системы фирменного послепродажного обслуживания выпускаемой продукции, в том числе в местах нахождения потребителей ПК-2.3 Проводит работы по совершенствованию организации процессов постпродажного обслуживания и сервиса, его технологии, информатизации и автоматизации бизнес-процессов на базе передового отечественного и зарубежного опыта ПК-2.4 Разрабатывает типовые организационные схемы с использованием стандартных инструментов и методик моделирования и проектирования бизнес-процессов	Профессиональный стандарт «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса», 40.053
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
Организация и коор-	ПК-3. Способен организовать и координи-	ПК-3.1 Оказывает методические и консультационные услуги работ-	Профессиональный стандарт

динация совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела)	ровать взаимодействия с подразделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису	никам других структурных подразделений организации по вопросам организации постпродажного обслуживания и сервиса ПК-3.2 Выбирает экономически рациональные организационные структуры управления организации и формы интеграции и взаимодействия его бизнес-единиц, разрабатывать модели бизнес-процессов с использованием стандартных методик ПК-3.3 Анализирует технологические и материаловедческие характеристики инновационной продукции при разработке проектов ее производства, оценивает показатели её совокупной стоимости владения ПК-3.4 Использует методы системного анализа и приемы декомпозиции сложных организационно-технических и управленческих проблем на элементарные системообразующие части и выявляет ключевые факторы, позволяющие найти рациональные решения в условиях неопределенности, технологических и экономических рисков	«Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса», 40.053
Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный			
Организация и координация совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела)	ПК-1. Способен организовать процесс анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису и управлять взаимоотношениями с потребителями продукции	ПК-1.1 Осуществляет сбор, обобщение, систематизацию и анализ требований потребителей к постпродажному обслуживанию и сервису с использованием информационных и телекоммуникационных технологий, в том числе систем электронного бизнеса и интернет-статистики ПК-1.2 Осуществляет мониторинг рынка своей продукции, проводит сравнительный анализ качества постпродажного обслуживания продукции организаций-конкурентов и разрабатывает мероприятия (при необходимости) по доведению качества до требуемого уровня ПК-1.3 Использует современные информационно-аналитические системы и телекоммуникацион-	Профессиональный стандарт «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса», 40.053

		ные технологии для эффективного решения профессиональных задач ПК-1.4 Использует передовые методы управления, находит и принимает ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции	
--	--	--	--

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.

ния 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		
	знает	умеет	имеет навыки/практический опыт
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа	применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников	поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	разработки цели и задач проекта, оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, работы с нормативно-правовой документацией
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы пла-	обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей	применения экономических инструментов

	нирования экономической деятельности		
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	основные законы математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	использования знаний основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин
ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	базовые знания экономики в сфере эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	- определять экономическую эффективность внедрения и использования новых решений в сфере эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин; - оценивать и принимать технологические решения с точки зрения влияния на окружающую среду и среду проживания человека	- определения экономической эффективности внедрения и использования новых решений в сфере эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин - оценки и принятия технологических решений с точки зрения влияния на окружающую среду и среду проживания человека
ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	- обосновывать и реализовывать современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин; - обеспечивать безопасные условия выполнения производственных процессов	- устранения нарушений правил безопасного выполнения производственных процессов - проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ОПК-6. Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с про-	методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятель-	использовать действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транс-	оформления специальных документов для осуществления профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов

фессииональной деятельностью	ности в области эксплуатации транспортных и транспортно- технологических машин	портных и транс- портно-технологиче- ских машин	
ПК-1. Способен организовать про- цесс анализа тре- бований к пост- продажному об- служиванию и сервису и управ- лять взаимоотно- шениями с потре- бителями продук- ции	способы организа- ции процесса ана- лиза требований к постпродажному обслуживанию и сервису и управ- лять взаимоотно- шениями с потре- бителями продук- ции	- осуществлять сбор, обобщение, система- тизацию и анализ требований потреби- телей к постпродаж- ному обслуживанию и сервису с использова- нием информацион- ных и телекоммуни- кационных техноло- гий, в том числе сис- тем электронного бизнеса и интернет- статистики; - осуществлять мони- торинг рынка своей продукции, проводить сравнительный анализ качества постпродаж- ного обслуживания продукции организа- ций-конкурентов и разрабатывать меро- приятия (при необхо- димости) по доведе- нию качества до тре- буемого уровня	- использования совре- менных информаци- онно-аналитических сис- тем и телекоммуникаци- онных технологий для эффективного решения профессиональных за- дач; - использования передо- вых методов управления, находить и принимать ответственные управ- ленческие решения в ус- ловиях различных мнен- ий и в рамках своей профессиональной ком- петенции
ПК-2. Способен разрабатывать ор- ганизационные схемы, стандарты и процедуры и вы- полнять руково- дство процессами постпродажного обслуживания и сервиса	- методы разра- ботки организа- ционных схем, стандартов и про- цедур и руково- дства процессами постпродажного обслуживания и сервиса	- разрабатывать новые и совершенствовать существующие фор- мы, стандарты и схе- мы постпродажного обслуживания и сер- виса с использовани- ем возможностей со- временных информа- ционных и телеком- муникационных тех- нологий; - осуществлять орга- низацию системы фирменного после- продажного обслужи- вания выпускаемой продукции, в том числе в местах нахо-	- проведения работы по совершенствованию ор- ганизации процессов постпродажного обслу- живания и сервиса, его технологии, информати- зации и автоматизации бизнес-процессов на ба- зе передового отечест- венного и зарубежного опыта; - разработки типовых организационных схем с использованием стан- дартных инструментов и методик моделирования и проектирования биз- нес-процессов

		ждения потребителей	
ПК-3. Способен организовать и координировать взаимодействия с подразделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису	способы организации и координирования взаимодействия с подразделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису	- оказывать методические и консультационные услуги работникам других структурных подразделений организации по вопросам организации постпродажного обслуживания и сервиса; - выбирать экономически рациональные организационные структуры управления организации и формы интеграции и взаимодействия его бизнес-единиц, разрабатывать модели бизнес-процессов с использованием стандартных методик	- анализа технологических и материаловедческих характеристик инновационной продукции при разработке проектов ее производства, оценки показателей её совокупной стоимости владения; - системного анализа и приема декомпозиции сложных организационно-технических и управленческих проблем на элементарные системообразующие части и выявления ключевых факторов, позволяющих найти рациональные решения в условиях неопределенности, технологических и экономических рисков

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»

Конструкция и эксплуатационные свойства ТiТТМО

1. Тормозные качества автомобилей. Показатели эффективности торможения и устойчивости при торможении. Методы определения показателей.

Определения тормозных свойств. Оценочные показатели и нормы. Экспериментальный метод оценки эффективности тормозных свойств автомобиля при торможении. Тормозная диаграмма. Расчетный метод определения замедлений, тормозного пути и устойчивости при торможении. Остановочный путь. Устройства по повышению тормозной эффективности.

2. Тягово-скоростные свойства автомобилей.

Определения тягово-скоростных свойств. Оценочные показатели (единичные, обобщенный) и их содержание. Нормирование оценочных показателей. Методы определения оценочных показателей. Дифференциальное уравнение движения автомобиля и анализ ее составляющих.

3. Общее устройство автомобиля.

Общее устройство автомобиля, понятия и определения. Классификация автомобилей. Классификация автомобилей по различным признакам. Система обозначения и маркировка автомобилей. Классификация легковых автомобилей и автобусов, их обозначение и маркировка. Классификация грузовых автотранспортных средств, их обозначение и маркировка.

4. Проходимость автомобилей. Условия улучшения проходимости. Геометрические параметры проходимости.

Определения проходимости. Профильная и опорная проходимость. Оценочные показатели и методы их определения (расчетный и экспериментальный). Оценка влияния технических параметров на проходимость. Технические направления повышения проходимости. Определения. Содержание оценочных показателей и их нормирование.

5. Управляемость автомобиля при движении на повороте.

Определения управляемости автомобиля. Оценочные показатели управляемости. Экспериментальные методы определения оценочных показателей. Оценка влияния компоновочной схемы и технических параметров автомобиля на управляемость. Влияние управляемости на среднюю скорость движения автомобиля.

6. Двигатели внутреннего сгорания.

Основные типы двигателей внутреннего сгорания. Основные параметры поршневых двигателей. Рабочие процессы четырехтактного карбюраторного двигателя и четырехтактного дизеля. Блок и головка цилиндров. Поршневая группа и шатуны. Коленчатый вал и маховик. Типы и основы конструкции компрессионных и маслоъемных колец. Типы газораспределительных механизмов. Общее устройство.

7. Трансмиссии транспортных средств. Сцепление.

Назначение и классификация трансмиссий автомобилей. Принципиальная схема, работа и характеристика гидротрансформатора. Назначение и классификация сцеплений.

8. Топливная экономичность автомобиля, пути экономии топлива.

Определение топливной экономичности. Оценочные показатели и их содержание. Действующие стандарты. Особенности экспериментального определения показателей топливной экономичности. Оценка влияния эксплуатационных и технических параметров автомобилей на расходы топлива.

9. Устойчивость автомобиля при движении на повороте.

Особенности кинематики и динамики движения автомобиля при маневрировании. Особенности экспериментального и расчетного определения показателей маневренности. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на маневренность. Определения. Содержание, нормирование единичных показателей устойчивости. Экспериментальное определение показателей устойчивости. Тех-

нические направления повышения устойчивости. Особенности процесса качения автомобильного колеса с уводом. Коэффициент сопротивления бокового увода и влияние на него параметров шины. Радиус поворота, смещение полосы поворота, угловая скорость поворота. Силы, действующие на автомобиль при круговом повороте

10. Система охлаждения и смазочная система автомобиля.

Устройство и работа системы охлаждения. Устройство и работа центробежного насоса и термостата. Устройство и работа системы смазки. Приборы смазочной системы. Общее устройство смазочной системы. Общее устройство смазочной системы. Основы конструкции и работа масляного насоса, фильтров. Назначение и работа клапанов масляной системы.

11. Система питания дизельных автомобилей.

Общее устройство и работа систем питания дизеля. Основы конструкции аппаратов системы питания: топливных и воздушных фильтров, подкачивающего насоса. Основы конструкции и работа ТНВД и форсунок.

Основы технологии производства и ремонта ТуТТМО

1. Организация производственного процесса ремонта автомобилей.

Структура управления авторемонтным производством. Принципы построения систем управления ремонтным производством. Система ремонта автомобилей. Виды и методы ремонта. Цикл, такт и фронт ремонта. Современные формы организации ремонтных работ и типы авторемонтных предприятий. Структура авторемонтного предприятия. Техничко-экономическая эффективность авторемонтного производства.

2. Проектирование технологических процессов механической обработки автомобильных деталей.

Методы построения технологических процессов. Построение технологических процессов по методу концентрации и дифференциации операций. Этапы проектирования технологических процессов изготовления детали. Маршрутный, операционный и маршрутно-операционный технологические процессы. Конструктивно-технологическая классификация деталей. Оформление технологического процесса в соответствии со стандартами ЕСТД. Маршрутная и операционная карта. Типизация и стандартизация технологических процессов.

3. Качество обработанной поверхности деталей. Понятие о качестве обработанной поверхности: шероховатость поверхности, волнистость поверхности, физико-механические и эксплуатационные свойства поверхностного слоя. Влияние качества обработанной поверхности деталей на долговечность работы машин и механизмов. Параметры шероховатости поверхности. Влияние способов обработки и режимов резания на шероховатость, физико-механические и эксплуатационные свойства поверхностного слоя. Способы определения шероховатости поверхности.

4. Точность механической обработки автомобильных деталей.

Понятие о точности в машиностроении. Виды отклонений, характеризующих точность. Систематические и случайные погрешности обработки. Погрешно-

сти, возникающие вследствие неточности, износа и деформации станков. Погрешности, связанные с неточностью и износом режущего инструмента. Погрешности, обусловленные упругими и тепловыми деформациями заготовки, станков и инструментов. Обеспечение точности механической обработки

5. Производственный процесс ремонта автомобиля.

Ремонт автомобилей в их жизненном цикле. Производственный процесс ремонта автомобилей и их составных частей. Понятие о производственном и технологическом процессах ремонтного производства. Общая схема технологического процесса ремонта машин. Техническая документация на ремонт в соответствии с ЕСТД. Приемка в ремонт и выдача из ремонта машин. Критерии предельного состояния.

6. Разборка автомобилей, основные требования, оборудование.

Разборочные процессы и их роль в обеспечении высокого качества и экономической эффективности ремонта. Сущность процесса разборки. Последовательность разборки автомобилей. Виды работ при разборке. Особенности разборочных работ. Средства и методы разборки. Технологический процесс разборки автомобилей и агрегатов. Организация процесса разборки. Средства механизации и автоматизации разборочных работ.

7. Дефектация и комплектование деталей автомобилей при ремонте.

Назначение и сущность процесса дефектации деталей при оценке их технического состояния. Методы контроля деталей и применяемые при этом оборудование и инструмент. Способы обнаружения скрытых дефектов. Определение коэффициентов годности, восстановления и сменности деталей. Сортировка деталей по группам годности и по маршрутам восстановления. Комплектование сборочных единиц – одна из особенностей авторемонтного производства, основа высокого качества сборки узлов и агрегатов. Назначение комплектования. Организационные формы комплектовочных работ.

8. Мойка и очистка узлов и агрегатов автомобиля при ремонте.

Значение и задачи очистки при ремонте машин. Виды и характеристики загрязнений. Характеристика моющих средств: органических растворителей и растворяюще-эмульгирующих средств, кислотных и щелочных растворов, синтетических моющих средств. Классификация способов очистки. Оборудование для очистки деталей. Использование замкнутого водоснабжения. Регенерация моющих растворов. Методы интенсификации и оптимизации технологического процесса очистки.

9. Обкатка и испытание автомобилей после ремонта.

Сущность процессов, протекающих во время приработки деталей. Изменение микро - и макронеровностей в процессе приработки. Оборудование для обкатки и испытания агрегатов. Обкатка и испытание двигателей, коробок передач и задних мостов. Обкатка и испытание автомобилей после сборки. Регулировочные работы и устранение обнаруженных неисправностей. Технические условия на отремонтированный автомобиль.

10. Окрасочные работы

Место окрасочных работ в технологическом процессе ремонта автомобилей. Назначение окраски. Лакокрасочные материалы. Состав лакокрасочных материа-

лов. Технология окраски: подготовка поверхности, Нанесение наружных слоев лакокрасочных покрытий, сушка окрашенной поверхности. Методы нанесения и сушки лакокрасочных материалов, их преимущества и недостатки. Контроль качества лакокрасочных покрытий

Типаж и эксплуатация технологического оборудования

1. Оборудование для очистных и уборочно-моечных работ подвижного состава автомобильного транспорта.

Способы мойки автомобиля. По способу выполнения различают мойку ручную, механизированную и комбинированную.

Ручная мойка производится из шланга с брандспойтом или моечным пистолетом струей воды низкого (0,2...0,4 МПа) или высокого (1,0...2,5 МПа и более) давления.

Механизированная мойка автомобилей осуществляется с помощью специальных установок, которые по своему устройству и условиям применения классифицируются: по конструкции рабочего органа установки - на струйные, щеточные и струйно-щеточные; по относительному перемещению автомобиля и рабочих органов установки - на проездные и подвижные; по условию применения - на стационарные и передвижные; по способу управления - на установки с ручным управлением и автоматические.

2. Очистные сооружения для повторного использования воды, их классификация, характеристики, проектирование и расчет.

Сточные воды после мойки грузовых автомобилей содержат взвешенных веществ до 3000 мг/л, после мойки автобусов - 1600 и легковых автомобилей - 700 мг/л. Содержание нефтепродуктов составляет, соответственно 900, 850 и 75 мг/л. В соответствии с требованиями санитарных норм такую воду в канализацию сливать нельзя. Очистка использованной воды происходит в очистных сооружениях.

Широкое распространение получили системы оборотного водоснабжения в комплексе с очистными сооружениями. Чистая вода в систему поступает только для восполнения потерь, которые связаны с испарением и удалением шлаков.

Система оборотного водоснабжения (повторного использования воды) имеет сборники-резервуары сточной воды, откуда она насосом прогоняется через фильтры, и очищается от взвешенных частиц. Могут использоваться фильтры из пористых материалов или вибрационные фильтры. Нефтепродукты из сточных вод удаляются методами флотационной очистки и коагуляции.

3. Подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудование при обслуживании подвижного состава автомобильного транспорта.

Подъемно-осмотровое оборудование используется при ТО и ТР автомобиля для возможности повышения производительности труда путем одновременного выполнения работы сверху (двигатель, приборы, электропроводка и др.), снизу (трансмиссия, ходовая часть) и сбоку (колесные тормоза и др.), что в конечном счете уменьшает время простоя автомобиля под техническими воздействиями.

Рабочие посты, оборудованные подъемно-осмотровыми устройствами, обеспечивают не только повышение производительности труда, но и качественное выполнение работ по ремонту и обслуживанию, а также соблюдение требований охраны труда.

К основному подъемно-осмотровому оборудованию относятся: осмотровые канавы, подъемники и эстакады. К вспомогательным средствам следует отнести домкраты, гаражные опрокидыватели и др.

Для подъема и транспортирования агрегатов и других грузов применяют передвижные краны, грузовые тележки, подъемные ручные тали или электро-тельферы, кран-балки. Для передвижения автомобилей используют гаражные конвейеры.

4. Смазочно-заправочное оборудование. Конструкция и расчет органов. Расчет трубопроводов и сосудов, работающих под давлением.

Основным технологическим документом, определяющим содержание смазочных работ, является карта смазки, в которой указывают место смазки, число точек смазки, наименование и количество смазки, периодичность, соответствующая виду ТО.

Комплекс этого вида работ включает: заправку моторными маслами картеров автомобильных двигателей; заправку трансмиссионными маслами картеров коробок передач, задних мостов, рулевых управлений; сбор отработанных масел; смазку через пресс-масленки отдельных узлов консистентными смазками; промывку системы смазки двигателя; заправку тормозных систем рабочей жидкостью; заправку системы охлаждения охлаждающей жидкостью; приготовление и подачу сжатого воздуха; нанесение антикоррозионных покрытий на нижние поверхности автомобиля.

Наиболее распространенное оборудование этой группы следующее: масло-раздаточные установки для моторных масел; масло-раздаточные установки для трансмиссионных масел; колонки масло-раздаточные (универсальные); колонки масло-раздаточные для моторных масел; колонки масло-раздаточные для выдачи жидких масел из бочки; баки масло-раздаточные; смазочные установки для консистентных масел; нагнетатели для промывки системы смазки двигателя; колонки воздухораздаточные; баки для заправки тормозной жидкостью гидросистемы тормозов; установки для нанесения антикоррозионных покрытий на нижние поверхности автомобилей и смазки листовых рессор.

5. Контрольно-диагностическое оборудование, применяемое при ремонте автомобилей.

Технической диагностикой называется отрасль знаний, изучающая признаки неисправностей автомобиля, методы, средства и алгоритмы определения его технического состояния без разборки, а также технологию и организацию использования систем диагностирования в процессах технической эксплуатации подвижного состава.

Диагностированием называют процесс определения технического состояния объекта без его разборки, по внешним признакам путем измерения величин, характеризующих его состояние и сопоставления их с нормативами. Оно обеспечивает систему ТО и ремонта автомобилей индивидуальной информацией об их техническом состоянии и, следовательно, является элементом этой системы.

В технологическом процессе технического обслуживания и ремонта автомобилей предусматриваются: общее (комплексное) диагностирование (Д1); поэлементное (углубленное) диагностирование (Д2).

На практике применяют три основных метода диагностирования автомобилей:

1) *диагностирование по параметрам рабочих процессов* (мощность двигателя, расход топлива, тормозной путь и др.). Эти параметры измеряют при движении автомобиля (в динамике). При этом необходимо, чтобы условия (режимы) работы механизмов соответствовали или были близки к характерным условиям эксплуатации автомобиля;

2) *диагностирование по параметрам сопутствующих процессов*, которые косвенно характеризуют техническое состояние механизмов автомобиля. К косвенным параметрам можно отнести нагрев деталей, шумы, вибрации и т. п. Эти параметры также измеряют в динамике, при работе механизмов;

3) *диагностирование по структурным параметрам* (износ деталей, зазоры в сопряжениях и т. д.). Структурные параметры измеряют, когда механизм не работает.

6. Конструкция и расчет основных элементов тяговых и тормозных стендов.

Стенды тяговых качеств (СТК) служат для комплексного диагностирования автомобиля по таким основным показателям его эксплуатационных свойств, как мощность и топливная экономичность. Они позволяют имитировать в стационарных условиях тестовые нагрузочные и скоростные режимы работы автомобиля. При этом чаще всего используют следующие диагностические параметры: мощность на ведущих колесах (колесная мощность) - N_k ; крутящий момент (или тяговое усилие) на ведущих колесах - $M_k(P_k)$; линейная скорость на окружности роликов - V_a ; удельный расход топлива - Q ; эффективная мощность двигателя - N_e ; момент сопротивления (сила сопротивления вращению) колес и трансмиссии - $M_f(P_f)$; время выбега - t_b ; время (или путь) разгона - $t_p(S_p)$; ускорение (замедление) при разгоне (выбеге) - $j_z(j_b)$.

Кроме того, тяговые стенды позволяют проводить ряд работ, связанных с углубленным поэлементным диагностированием автомобиля. Например, с использованием стробоскопической лампы определяют буксование муфты сцепления, по скорости вращения барабана оценивают исправность спидометра, прослушиванием и осмотром трансмиссии, работающей под нагрузкой, выявляют неисправности отдельных ее узлов и деталей и т.п.

Для определения технического состояния тормозов используют три метода: 1) в дорожных условиях - ходовые испытания; 2) в процессе эксплуатации за счет встроенных средств диагностики; 3) в стационарных условиях с использованием тормозных стендов.

Наибольшую эффективность диагностирования тормозных систем обеспечивают специализированные тормозные стенды, которые гарантируют точность и достоверность диагностирования.

7. Комплексная механизация и автоматизация технологических процессов ремонтного производства. Количественные показатели механизации и автоматизации.

Качество механизации и автоматизации определяется значениями параметров средств технологического оснащения и трудозатрат людей после выполнения работ по механизации или автоматизации технологических процессов.

Под *механизацией технологических процессов* технического обслуживания (ТО) и ремонта (Р) автомобилей на автопредприятиях понимается полная или частичная замена ручного труда машинным в той части технологического процесса, в которой происходит изменение технического состояния автомобилей, при сохранении участия человека в управлении машиной.

Под *автоматизацией* понимают частичное или полное освобождение человека не только от ручного труда, но и от участия в оперативном управлении технологическим процессом. Автоматизация технологических процессов предполагает автоматизацию некоторых операций управления машинами и механизмами при полной (комплексной) механизации всех трудоемких операций технологического процесса. Управление технологическим процессом в этом случае осуществляется машиной по программе, разработанной человеком. В обязанности человека входят настройка машины или группы машин, включение и контроль.

Механизация и автоматизация (ГОСТ 23004-78 Механизация и автоматизация технологических процессов в машиностроении и приборостроении. Основные термины, определения и обозначения) бывает частичная, полная, единичная, комплексная, первичная и вторичная.

8. Система ТО и ремонта технологического оборудования. Техническая документация системы обслуживания, планирование и учет.

Бесперебойная и эффективная работа технологического оборудования авторемонтных предприятий основана на применении планово-предупредительного ремонта и технологического обслуживания. Система ППР регламентирована «Единой системой планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудования машиностроительных предприятий» и представляет собой совокупность организационных и технических мероприятий по надзору и уходу и всем видам ремонта, проводимого по заранее разработанному плану с целью обеспечения безотказной работы. Система ППР предупреждает прогрессирующий износ оборудования, обеспечивает поддержание его в исправном состоянии, снижает расходы на ремонт при одновременном повышении его качества.

Чередование и периодичность видов обслуживания и плановых ремонтов определяются особенностями, назначением и условиями эксплуатации технологического оборудования.

Система ППР включает в себя следующие основные работы: техническое обслуживание оборудования и ремонт оборудования.

9. Метрологическое обеспечение технологического оборудования. Проверка, контроль и аттестация средств измерений.

Управление качеством технологических процессов на автомобильном транспорте осуществляется на основе измерительной информации, получаемой от

различных источников. Качество же самой измерительной информации определяется уровнем метрологического обеспечения (МО) процессов, связанных с ТО и ремонтом автомобиля.

Для выполнения требований, предъявляемых к качеству управленческих и технических воздействий, технологическое оборудование должно удовлетворять соответствующим стандартизованным метрологическим требованиям. Контроль за соблюдением заданных норм возлагается на государственную или ведомственную метрологическую службу.

Под *метрологическим обеспечением* (МО) понимают установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерений. Цель МО в масштабе страны заключается в повышении качества продукции и эффективности управления производством, улучшении учета и использования материальных и энергетических ресурсов, совершенствовании мероприятий по охране окружающей среды и здоровья людей, обеспечении качества и надежности работы транспорта и связи. Достижение этих целей связано с разработкой и развитием четырех основ МО - научной, технической, нормативно-правовой и организационной.

10. Расчет потребности и подбор технологического оборудования.

Определение потребностей в оборудовании представляет один из важных и ответственных этапов в проектировании предприятий. От правильного и обоснованного выбора номенклатуры и количества технических средств производства в значительной степени зависят производительность и условия труда, экономичность и качество ремонта, размеры производственных площадей и другие показатели.

Существует несколько методов расчета необходимого количества технологического оборудования: 1) технологический: (по трудоемкости; по числу постов; по числу исполнителей); 2) экспертно-технический; 3) комбинированный.

Основы проектирования предприятий технического сервиса

1. Определение годового объема ремонтно-обслуживающих работ и его распределение по месту выполнения и видам работ.

Методы определения трудоемкостей ремонтно-обслуживающих работ: по технологическим процессам; по типовым нормам; метод сравнения; аналитический метод. Методика установления производственной программы аналитическим способом. Рекомендации по распределению объема сервисных работ по месту их выполнения. Нормативы распределения трудоемкости РОР по видам работ.

2. Проектная документация и её содержание.

Проект как техническая документация для строительства нового предприятия, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий. Нормативные материалы, регламентирующие последовательность проектирования и состава проекта предприятия. Состав проекта: общая пояснительная запис-

ка; технологическая часть; технико-экономическая часть; генеральный план; строительная часть.

3. Проектирование предприятий технического сервиса. Методы и этапы проектирования.

Расширение, реконструкция и техническое перевооружение как основа поддержания конкурентоспособности предприятий технического сервиса. Типовое и индивидуальное проектирование сервисных предприятий. Проектирование предприятий в одну стадию и в две стадии.

4. Исходные материалы к проектированию предприятия технического сервиса.

Основание для начала проектирования и первичные материалы. Задание на проектирование и его содержание. Предпроектные материалы, прилагаемые к заданию на проектирование.

5. Основы проектирования строительной части. Единая модульная система.

Классификация промышленных зданий. Строительные нормы и правила, регламентирующие проектирование предприятий технического сервиса. Единая модульная система и модульные размеры. Элементы конструкций зданий и сооружений.

6. Методы расчета производственных и вспомогательных площадей предприятий технического сервиса.

Состав производственного корпуса предприятия технического сервиса. Основные способы расчета производственных площадей: по удельной площади оборудования; по числу рабочих; по числу рабочих мест. Особенности расчета вспомогательных площадей.

7. Схемы производственных потоков предприятий технического сервиса.

Грузопотоки и маршруты следования ремонтируемых объектов. Основные схемы производственных потоков: прямоточная; Г-образная и П-образная; тупиковая. Основные преимущества и недостатки. Общепринятые технологические схемы производственных потоков для различных предприятий технического сервиса.

8. Категории работающих и расчет штатов сервисного предприятия.

Распределение персонала предприятия на группы работников: производственные; вспомогательные; инженерно-технические; младший обслуживающий персонал. Определение численности списочного и явочного состава производственных рабочих. Установление числа вспомогательных рабочих, а также ИТР и МОП

9. Компонировка производственного корпуса. Принципы компоновки.

Понятие компоновка и его цель. Основные положения при проектировании сервисных предприятий. Основные принципы и правила компоновки производственного корпуса. Обоснование габаритных размеров здания производственного корпуса: ширина и высота пролета; длина здания.

10. Генеральный план предприятия технического сервиса: основные требования и показатели.

Понятие о генеральном плане. Последовательность разработки генерального плана. Основные принципы и положения разработки генерального плана. Техно-экономические показатели генеральных планов: коэффициент плотности застройки участка; коэффициент использования площади участка; коэффициент степени озеленения территории.

Бизнес-планирование в техническом сервисе

1. Сущность, цели, задачи, значение и функции бизнес-плана.

Понятие «бизнес-план», история его появления в Российской экономической практике. Цели разработки бизнес-плана для нового и действующего предприятия. Задачи, решаемые предпринимателями и руководителями предприятий с помощью бизнес-плана. Значение бизнес-плана для создания нового предприятия и для развития действующего бизнеса. Функции, реализуемые руководителем предприятия с помощью бизнес-плана.

2. Классификация видов бизнес-планов. Особенности бизнес-плана в сервисной деятельности.

Виды бизнес-планов по целям, масштабам, срокам реализации, по степени риска, по взаимосвязи. Инвестиционный бизнес-план и бизнес-план предприятия. Бизнес-план финансового оздоровления. Бизнес-проект и технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта. Особенности услуги-сервиса и их отражение в бизнес-плане. Виды технического сервиса. Наиболее доходные виды технического сервиса в современных условиях для целей бизнеса и разработки бизнес-плана.

3. Основные этапы разработки инвестиционных бизнес-планов.

Основные стадии процесса бизнес-планирования: подготовительная стадия; стадия разработки бизнес-плана; стадия продвижения бизнес-плана на рынок интеллектуальной собственности; стадия реализации бизнес-плана. Последовательность работ при составлении инвестиционного бизнес-плана: определение целей и задач, инвентаризация исходных материалов, проведение маркетингового исследования, структуризация и дополнение разделов бизнес-плана, вариативные расчеты по основным разделам, оценка эффективности реализации проекта, согласование полученных данных, устранение недостатков, предоставление полного текста.

4. Основные нормативные документы, регулирующие структуру, состав и содержание инвестиционных бизнес-планов.

Международные и Российские нормативные акты в области бизнес-планирования. Методика составления бизнес-плана, разработанная Европейским Союзом в рамках проекта Tacis. Структура бизнес-плана в соответствии с требованиями ЮНИДО. Методология составления инвестиционного меморандума, разработанная Корпорацией CARANA при поддержке USAID. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (утв. Минэкономики РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21 июня 1999 г. ВК 477). Требования к бизнес-плану и рекомендации по его составлению, разработанные Федеральным Фондом поддержки малого предпринимательства.

5. Основные разделы инвестиционного бизнес-плана и краткое их содержание.

Вводная часть или резюме проекта. Анализ положения дел в отрасли. . Производственный план. План маркетинга. Организационный план. Финансовый план. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Основные риски проекта и способы их снижения и защиты от рисков. Приложения к бизнес-плану и сопроводительные документы.

6. Содержание и методика составления разделов бизнес-плана «Резюме или существо предлагаемого проекта» и «Анализ положения дел в отрасли».

Цели проекта и доказательства его выгодности. сущность проекта, обоснование отнесения проекта к категории "А", "Б", "В" или "Г", преимущества продукции (услуг) в сравнении с лучшими отечественными и зарубежными аналогами, объем ожидаемого спроса на продукцию, потребность в инвестициях и срок возврата заемных средств, источники финансирования проекта и их структура.

7. Содержание и методика составления раздела бизнес-плана «Производственный план».

Программа производства и реализации продукции. Принятая технология производства. Поставщики сырья и материалов (название, условия поставок) и ориентировочные цены. Численность работающих и затраты на оплату труда. Форма амортизации (простая, ускоренная). Норма амортизационных отчислений. Годовые затраты на выпуск продукции. Переменные и постоянные затраты. Себестоимость единицы продукции.

8. Содержание и методика составления раздела бизнес-плана «Маркетинговый план».

Характеристика выпускаемого товара или услуги. Преимущества товара перед конкурентами. Конечные потребители. Характеристики конкурентов. Организация сбыта. Торгово-сбытовые издержки. Обоснование цены на продукцию. Программа по организации рекламы. Примерный объем затрат. Программа реализации продукции. Выручка от продажи в целом и по отдельным товарам.

9. Содержание и методика составления раздела бизнес-плана «Инвестиционный план».

Инвестиционные издержки и их обоснование. Стоимость строительства, структура капитальных вложений, предусмотренная в проектно - сметной документации, в том числе строительно-монтажные работы, затраты на оборудование, прочие затраты. Общая стоимость инвестиционного проекта. Потребность в первоначальных оборотных средствах. Объем финансирования проекта по источникам. Состав основного оборудования, его поставщики и условия поставок (аренда, покупка). Характеристика закупаемого оборудования.

10. Содержание и методика составления раздела «Организационный план» инвестиционного проекта.

Организационно-правовая форма реализации проекта. Основные партнеры, участвующие в реализации проекта. График реализации проекта. Правовые вопросы осуществления проекта. Ключевой управленческий персонал, их образование и места работы за последние 3-5 лет. Производственно-технологическая

структура предприятия. Состав дочерних фирм и филиалов, их организационная взаимосвязь с головной фирмой; организационная структура управления.

11. Содержание и методика составления раздела бизнес-плана «Финансовый план».

Расчет годовых прямых затрат на производство продукции и услуг. Численность персонала и заработная плата с отчислениями на социальные нужды. Калькуляция себестоимости продукции (услуг). Расчет выручки от реализации продукции (услуг). Оценка потребности проекта в оборотных средствах. Общие (накладные) расходы по проекту. Составление плана получения прибыли в год освоения проекта. Расчеты прибылей, убытков и денежных потоков по периодам планирования на весь срок реализации проекта.

12. Основные показатели экономической эффективности бизнес - плана, их значение и методика расчета.

Финансовые результаты реализации (план по прибыли) инвестиционного проекта. Данные плана денежных поступлений и выплат. Эффективность инвестиционных проектов по показателям срока окупаемости, точки безубыточности и бюджетного эффекта. Общественную значимость и общественную полезность инвестиционного проекта. Основные показатели, используемые для расчетов экономической эффективности инвестиционных проектов: рентабельность проекта; чистый доход; чистый дисконтированный доход; внутренняя норма доходности; срок окупаемости проекта; дисконтированный срок окупаемости проекта.

13. Основные этапы подготовительных работ по составлению бизнес-плана. Сбор и группировка необходимой информации.

Формирование перспективной бизнес-идеи. Презентация бизнес-плана потенциальным инвесторам и участникам. Переговоры с потенциальными инвесторами и партнерами по реализации бизнес-проекта. Аудит бизнес-плана внешними инвесторами и принятие решения об инвестировании. Практическая реализация бизнес-плана. Методологическая и методическая база составления, контроля и исполнения бизнес-плана. Внутренняя и внешняя информация необходимая для составления бизнес-плана. Программно-технические средства, используемые в процессе финансового планирования и контроля.

14. Особенности бизнес-плана в сервисной деятельности.

Операционный план. Производство. Закупки и дистрибьюция. Производственный план. Производственная программа сервисного предприятия. Планируемый объем продаж. Потребности в основных фондах. Расчет потребности в ресурсах. Расчет потребности в персонале и заработной плате. Потребность в инвестициях. Исследовательские и внедренческие разработки. Организационный план. Разработка организационной структуры сервисного предприятия. Функциональная, дивизиональная, командная структуры. Финансовый план.

15. Основные этапы жизненного цикла бизнес-плана и их характеристика.

Трехфазная классификация жизненного цикла проекта: преинвестиционная фаза, инвестиционная фаза, постинвестиционная (производственная) фаза. Содержание работ на преинвестиционной фазе. Основные сложности на инвестиционной фазе. Порядок мониторинга реализации бизнес-плана.

Примерные ситуационные задания

Ситуационное задание 1

Рассчитать число размерных групп для комплектования поршней с гильзами цилиндров двигателя и последующей сборки их методом групповой взаимозаменяемости, чтобы обеспечить зазоры в соединениях $S_{max} = 0,05$ мм; $S_{min} = 0,03$ мм; допуск зазора $TS = 0,02$ мм; диаметр цилиндра под поршень $D = 100^{+0,06}$ мм; диаметр юбки поршня $d = 100^{+0,02}_{-0,04}$ мм.

Ситуационное задание 2

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. Результат округлите до тысячных долей и введите в поле ответа. Десятичный разделитель - точка (например, 0.133).

Ситуационное задание 3

Определить скорость резания при обтачивании заготовки диаметром $D=150$ мм на токарном станке с частотой вращения шпинделя $n=315$ об/мин. Результат округлите до тысячных долей и введите в поле ответа. Десятичный разделитель - точка (например, 0.133).

Ситуационное задание 4

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. Результат округлите до десятых долей и введите в поле ответа. Десятичный разделитель - точка (например, 0.3).

Ситуационное задание 5

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

Ситуационное задание 6

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

Ситуационное задание 7

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.

Ситуационное задание 8

Определить значение максимальной тормозной силы (Н) 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 $\varphi = 0,73$.

Ситуационное задание 9

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 $f_3 = 0,1$.

Ситуационное задание 10

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.

Ситуационное задание 11

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

Ситуационное задание 12

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

Ситуационное задание 13

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

Ситуационное задание 14

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

Ситуационное задание 15

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.

Ситуационное задание 16

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

Ситуационное задание 17

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

Ситуационное задание 18

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:

Ситуационное задание 19

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

Ситуационное задание 20

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%.

Ситуационное задание 21

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.

Ситуационное задание 22

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):

Ситуационное задание 23

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

Ситуационное задание 24

Определить количество капитальных ремонтов автомобиля КамАЗ-6511 на планируемый год (используя правила округления количества РОВ), если известна следующая информация: плановый годовой пробег $P_T = 32000$ км; количество автомобилей $n_A = 16$ шт.; коэффициент охвата капитальным ремонтом $k_{\text{ОХВ}} = 0,10$.

Ситуационное задание 25

Определить трудоемкость выполнения технического обслуживания ТО-2 автомобилей ГАЗ-3307 в планируемый год, если известна следующая информация: количество технического обслуживания $N_{\text{ТО-2}}^A = 15$ раз; норматив разовой трудоемкости технического обслуживания $H_{\text{ТО-2}}^T = 11,8$ чел.-ч.

Ситуационное задание 26

Определить трудоемкость выполнения текущего ремонта автомобилей МАЗ-5551 в планируемый год, если известна следующая информация: плановая годовая наработка $P_T = 15000$ км пробега; количество автомобилей $n_T = 5$ шт.;

норматив удельной трудоемкости текущего ремонта тракторов $H_{TP}^T = 6,0$ чел.-ч/1000 км пробега.

Ситуационное задание 27

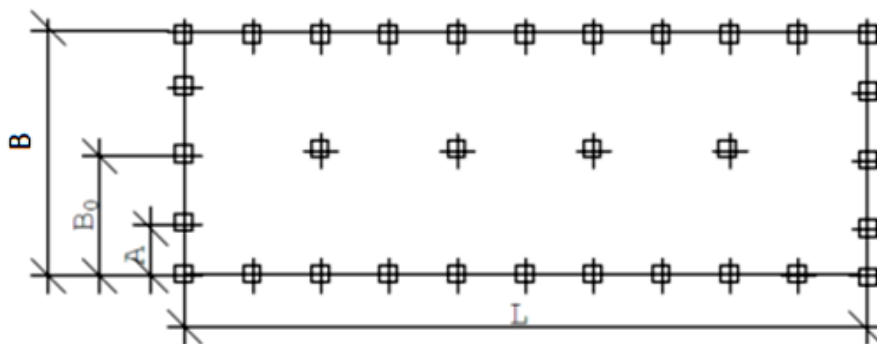
Определить величину дополнительных прочих ремонтных работ в центральной мастерской, если известна, что общая трудоемкость ремонта машин хозяйства составляет $T_M = 10000$ чел.-ч.

Ситуационное задание 28

Определить длину здания если известно, что площадь трехпролетного производственного корпуса 3240 м^2 , а ширина пролетов - 18 м.

Ситуационное задание 29

Для приведенного плана производственного корпуса определить величину размера ширины и длины здания



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

Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы включает в себя оценку уровня сформированности универсальных, 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	УК-1; УК-2; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Ответы на вопросы членов ГЭК	УК-1; УК-2; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3	«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	УК-1; УК-2; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»				
Ответы на вопросы членов ГЭК	УК-1; УК-2; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3	«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, 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	$50 \leq Y < 75$
продвинутый	$75 \leq Y < 90$
высокий (превосходный)	$90 \leq Y \leq 100$

3. Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита 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:

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

ОПК-3. Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний;

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-1. Способен организовать процесс анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису и управлять взаимоотношениями с потребителями продукции;

ПК-3. Способен организовать и координировать взаимодействия с подразделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису.

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 мо-

жет 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 её 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 A1);
- График цикла обслуживания или ремонта объекта (1 лист формата A1);
- 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 A1);
- Технологическая карта по применению устройства или технологическая карта восстановления детали (1 лист формата A1);
- Техничко-экономические показатели эффективности устройства или технологической разработки и проекта в целом (1 лист формата A1).

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 A4 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 заголовки 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.

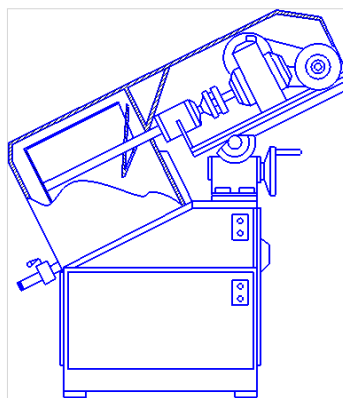


Рисунок 3 – Предлагаемая конструкция мойки мелких деталей.

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 подписанная 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, конкрет-

ные 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 желательное 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		
	знает	умеет	имеет навыки
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	социального взаимодействия и работы в команде
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации	применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать	основные приемы эффективного управления собственным	эффективно планировать и контролировать собственное	управления собственным временем, технологиями при-

вызвать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	венным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	обретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	виды физических упражнений, научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни	применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимать меры по ее предупреждению	применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	об инклюзивной компетентности, ее компонентах и структуре; об особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессио-	планировать профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

	нальной сферах		
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики проявлений экстремизма, терроризма, коррупции	предупреждать риски проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения в профессиональной деятельности	навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведению и противодействия им в своей профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	современные методы экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности	в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	в проведении под руководством специалиста более высокой квалификации экспериментальных исследований процессов и испытаний в профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	современные информационные технологии в профессиональной деятельности	осуществлять выбор необходимых информационных технологий для решения профессиональных задач	применения на практике информационных технологий для решения практических задач в профессиональной деятельности
ПК-1. Способен организовать процесс анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису и управлять взаимоотношениями с потребителями продукции	методики сбора, обобщения, систематизации и анализа требований потребителей к постпродажному обслуживанию и сервису с использованием информационных и телекоммуникационных технологий, в том числе систем электронного бизнеса и интернет-статистики	использовать мониторинг рынка своей продукции, проводить сравнительный анализ качества постпродажного обслуживания продукции организаций-конкурентов и разрабатывать мероприятия (при необходимости) по доведению качества до требуемого уровня	использования современных информационно-аналитических систем и телекоммуникационных технологий для эффективного решения профессиональных задач
ПК-3. Способен организовать и координировать взаимодействия с подразделением орга-	особенности оказания методических и консультационных услуг работникам	выбирать экономически рациональные организационные структуры	анализа технологических и материаловедческих характеристик иннова-

низации и внешними контрагентами по пост-продажному обслуживанию и сервису	других структурных подразделений организации по вопросам организации постпродажного обслуживания и сервиса	управления организации и формы интеграции и взаимодействия его бизнес-единиц, разрабатывать модели бизнес-процессов с использованием стандартных методик	ционной продукции при разработке проектов ее производства, оценивать показатели её совокупной стоимости владения
--	--	--	--

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 материалов 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 (теорети-

ческая 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 подписями 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 вернуть 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. Полностью отсутствует владение терминологией.	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. 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, общест-

венной 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	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-11; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Доклад по результатам ВКР	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-11; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Ответы на вопросы членов ГЭК	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-11; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Потфолио	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-11; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Средняя оценка уровня освоения	х	Рассчитывается как среднее 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	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-11; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»				Рассчитывается как среднее арифметическое по оценочному средству
Доклад по результатам ВКР	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-11; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»				Рассчитывается как среднее арифметическое по оценочному средству
Ответы на вопросы членов ГЭК	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-11; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»				Рассчитывается как среднее арифметическое по оценочному средству
Потфолио	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-11; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3	«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, 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)	$90 \leq Y \leq 100$

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, Консультационно-справочные службы Гарант (обновление 2024 г.), Консультант (обновление 2024 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. Покрытия 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 характе-

ристики».

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 критериев оценивания компетенций, шкала оценивания

Планируемые результаты освоения компетенций	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
Знать: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа	Фрагментарные представления о методике поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа	Неполные представления о методике поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методике поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа	Сформированные систематические представления о методике поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников	Фрагментарные умения применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников	Сформированные умения применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия: навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач	Отсутствие навыков поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач	Фрагментарные навыки поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач	Успешное и систематическое применение навыков поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					

Знать: виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Фрагментарные представления о видах ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Неполные представления о видах ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о видах ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Сформированные систематические представления о безопасных условиях труда видах ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	Фрагментарные умения проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	Сформированные умения проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия: навыками разработки цели и задач проекта, оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, работы с нормативно-правовой документацией	Отсутствие навыков разработки цели и задач проекта, оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, работы с нормативно-правовой документацией	Фрагментарные навыки разработки цели и задач проекта, оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, работы с нормативно-правовой документацией	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков разработки цели и задач проекта, оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, работы с нормативно-правовой документацией	Успешное и систематическое применение навыков разработки цели и задач проекта, оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, работы с нормативно-правовой документацией	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности					
Знать: основные документы, регламентирую-	Фрагментарные представления об основных	Неполные представления об основных доку-	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические представле-	Вопросы экзаменацион-

щие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности	документах, регламентирующих экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности	ментах, регламентирующих экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности	пробелы представления об основных документах, регламентирующих экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности	ния об основных документах, регламентирующих экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности	ного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь: обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей	Фрагментарные умения обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей	Сформированные умения обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия: навыками применения экономических инструментов	Отсутствие навыков применения экономических инструментов	Фрагментарные навыки применения экономических инструментов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков применения экономических инструментов	Успешное и систематическое применение навыков	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности					
Знать: основные законы математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	Фрагментарные представления об основных законах математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	Неполные представления об основных законах математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных законах математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	Сформированные систематические представления об основных законах математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь: использовать ос-	Фрагментарные умения использовать основные	В целом удовлетворительные, но не система-	В целом успешные, но содержащие отдельные	Сформированные умения использовать основ-	Вопросы экзаменацион-

новные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	тизированные умения использовать основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	пробелы умения использовать основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	ные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	ного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия: базовыми знаниями основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	Отсутствие базовых знаний основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	Фрагментарные базовые знания основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы базовых знаний основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	Успешное и систематическое знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов					
Знать: базовые знания экономики в сфере эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Фрагментарные представления о базовых знаниях экономики в сфере эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Неполные представления о базовых знаниях экономики в сфере эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о базовых знаниях экономики в сфере эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Сформированные систематические представления о базовых знаниях экономики в сфере эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь определять экономическую эффективность внедрения и использования новых решений в сфере эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Фрагментарные умения определять экономическую эффективность внедрения и использования новых решений в сфере эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения определять экономическую эффективность внедрения и использования новых решений в сфере эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения определять экономическую эффективность внедрения и использования новых решений в сфере эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Сформированные умения определять экономическую эффективность внедрения и использования новых решений в сфере эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия: навыками оценки	Отсутствие навыков оценки и принятия тех-	Фрагментарные навыки оценки и принятия техно-	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное и систематическое применение на-	Вопросы экзаменационного

и принятия технологических решений с точки зрения влияния на окружающую среду и среду проживания человека	нологических решений с точки зрения влияния на окружающую среду и среду проживания человека	логических решений с точки зрения влияния на окружающую среду и среду проживания человека	пробелы применение навыков оценки и принятия технологических решений с точки зрения влияния на окружающую среду и среду проживания человека	выводов оценки и принятия технологических решений с точки зрения влияния на окружающую среду и среду проживания человека	билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности					
Знать: современные технологии в профессиональной деятельности	Фрагментарные представления о современных технологиях в профессиональной деятельности	Неполные представления о современных технологиях в профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о современных технологиях в профессиональной деятельности	Сформированные систематические представления о современных технологиях в профессиональной деятельности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь: обосновывать и реализовывать современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и обеспечивать безопасные условия выполнения производственных процессов	Фрагментарные умения обосновывать и реализовывать современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и обеспечивать безопасные условия выполнения производственных процессов	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения обосновывать и реализовывать современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и обеспечивать безопасные условия выполнения производственных процессов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения обосновывать и реализовывать современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и обеспечивать безопасные условия выполнения производственных процессов	Сформированные умения обосновывать и реализовывать современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и обеспечивать безопасные условия выполнения производственных процессов	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия: навыками выявления и устранения нарушений правил безопасного выполнения производственных процессов и проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболе-	Отсутствие навыков выявления и устранения нарушений правил безопасного выполнения производственных процессов и проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболе-	Фрагментарные навыки выявления и устранения нарушений правил безопасного выполнения производственных процессов и проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболе-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы выявления и устранения нарушений правил безопасного выполнения производственных процессов и проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травма-	Успешное и систематическое применение навыков выявления и устранения нарушений правил безопасного выполнения производственных процессов и проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и про-	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

ственного травматизма и профессиональных заболеваний	ваний	ваний	тизма и профессиональных заболеваний	фессиональных заболеваний	
ОПК-6. Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью					
Знать: методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Фрагментарные представления о методах поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Неполные представления о методах поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Сформированные систематические представления о способах организации методов поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь: использовать действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Фрагментарные умения использовать действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения использовать действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения использовать действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Сформированные умения использовать действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия: навыками оформления специальных документов для осуществления профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов	Отсутствие навыков оформления специальных документов для осуществления профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов	Фрагментарные навыки оформления специальных документов для осуществления профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы оформления специальных документов для осуществления профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов	Успешное и систематическое применение навыков оформления специальных документов для осуществления профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

			тов		
ПК-1. Способен организовать процесс анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису и управлять взаимоотношениями с потребителями продукции					
Знать: процесс анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису и способы управления взаимоотношениями с потребителями продукции	Фрагментарные представления о процессе анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису и способах управления взаимоотношениями с потребителями продукции	Неполные представления о процессе анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису и способах управления взаимоотношениями с потребителями продукции	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о процессе анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису и способах управления взаимоотношениями с потребителями продукции	Сформированные систематические представления о процессе анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису и способах управления взаимоотношениями с потребителями продукции	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь: осуществлять сбор, обобщение, систематизацию и анализ требований потребителей к постпродажному обслуживанию и сервису с использованием информационных и телекоммуникационных технологий, в том числе систем электронного бизнеса и интернет-статистики	Фрагментарные умения осуществлять сбор, обобщение, систематизацию и анализ требований потребителей к постпродажному обслуживанию и сервису с использованием информационных и телекоммуникационных технологий, в том числе систем электронного бизнеса и интернет-статистики	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения осуществлять сбор, обобщение, систематизацию и анализ требований потребителей к постпродажному обслуживанию и сервису с использованием информационных и телекоммуникационных технологий, в том числе систем электронного бизнеса и интернет-статистики	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения осуществлять сбор, обобщение, систематизацию и анализ требований потребителей к постпродажному обслуживанию и сервису с использованием информационных и телекоммуникационных технологий, в том числе систем электронного бизнеса и интернет-статистики	Сформированные умения осуществлять сбор, обобщение, систематизацию и анализ требований потребителей к постпродажному обслуживанию и сервису с использованием информационных и телекоммуникационных технологий, в том числе систем электронного бизнеса и интернет-статистики	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия: навыками осуществления сбора, обобщения, систематизации и анализа требований потребителей к постпродажному обслуживанию и сервису с использованием информационных и телекоммуникационных технологий, в том числе сис-	Отсутствие навыков осуществления сбора, обобщения, систематизации и анализа требований потребителей к постпродажному обслуживанию и сервису с использованием информационных и телекоммуникационных технологий, в том числе систем	Фрагментарные навыки осуществления сбора, обобщения, систематизации и анализа требований потребителей к постпродажному обслуживанию и сервису с использованием информационных и телекоммуникационных технологий, в том числе систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществления сбора, обобщения, систематизации и анализа требований потребителей к постпродажному обслуживанию и сервису с использованием информационных и телекоммуникационных тех-	Успешное и систематическое применение навыков осуществления сбора, обобщения, систематизации и анализа требований потребителей к постпродажному обслуживанию и сервису с использованием информационных и телекоммуникационных тех-	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

тем электронного бизнеса и интернет-статистики	электронного бизнеса и интернет-статистики	электронного бизнеса и интернет-статистики	нологий, в том числе систем электронного бизнеса и интернет-статистики	нологий, в том числе систем электронного бизнеса и интернет-статистики	
ПК-2. Способен разрабатывать организационные схемы, стандарты и процедуры и выполнять руководство процессами постпродажного обслуживания и сервиса					
Знать: организационные схемы, стандарты и процедуры и выполнять руководство процессами постпродажного обслуживания и сервиса	Фрагментарные представления об организационных схемах, стандартах и процедурах и процессах постпродажного обслуживания и сервиса	Неполные представления об организационных схемах, стандартах и процедурах и процессах постпродажного обслуживания и сервиса	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об организационных схемах, стандартах и процедурах и процессах постпродажного обслуживания и сервиса	Сформированные систематические представления об организационных схемах, стандартах и процедурах и процессах постпродажного обслуживания и сервиса	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь: разрабатывать новые и совершенствовать существующие формы, стандарты и схемы постпродажного обслуживания и сервиса с использованием возможностей современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также осуществлять организацию системы фирменного послепродажного обслуживания выпускаемой продукции, в том числе в местах нахождения потребителей	Фрагментарные умения разрабатывать новые и совершенствовать существующие формы, стандарты и схемы постпродажного обслуживания и сервиса с использованием возможностей современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также осуществлять организацию системы фирменного послепродажного обслуживания выпускаемой продукции, в том числе в местах нахождения потребителей	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения разрабатывать новые и совершенствовать существующие формы, стандарты и схемы постпродажного обслуживания и сервиса с использованием возможностей современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также осуществлять организацию системы фирменного послепродажного обслуживания выпускаемой продукции, в том числе в местах нахождения потребителей	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения разрабатывать новые и совершенствовать существующие формы, стандарты и схемы постпродажного обслуживания и сервиса с использованием возможностей современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также осуществлять организацию системы фирменного послепродажного обслуживания выпускаемой продукции, в том числе в местах нахождения потребителей	Сформированные умения разрабатывать новые и совершенствовать существующие формы, стандарты и схемы постпродажного обслуживания и сервиса с использованием возможностей современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также осуществлять организацию системы фирменного послепродажного обслуживания выпускаемой продукции, в том числе в местах нахождения потребителей	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия: навыками проведения работы по совершенствованию	Отсутствие навыков проведения работы по совершенствованию организации процессов	Фрагментарные навыки проведения работы по совершенствованию организации процессов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы проведения работы по совершенствованию	Успешное и систематическое применение навыков проведения работы по совершенствованию	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные

шенствованию организации процессов постпродажного обслуживания и сервиса, его технологии, информатизации и автоматизации бизнес-процессов на базе передового отечественного и зарубежного опыта и разработки типовых организационных схем с использованием стандартных инструментов и методик моделирования и проектирования бизнес-процессов	постпродажного обслуживания и сервиса, его технологии, информатизации и автоматизации бизнес-процессов на базе передового отечественного и зарубежного опыта и разработки типовых организационных схем с использованием стандартных инструментов и методик моделирования и проектирования бизнес-процессов	постпродажного обслуживания и сервиса, его технологии, информатизации и автоматизации бизнес-процессов на базе передового отечественного и зарубежного опыта и разработки типовых организационных схем с использованием стандартных инструментов и методик моделирования и проектирования бизнес-процессов	ванию организации процессов постпродажного обслуживания и сервиса, его технологии, информатизации и автоматизации бизнес-процессов на базе передового отечественного и зарубежного опыта и разработки типовых организационных схем с использованием стандартных инструментов и методик моделирования и проектирования бизнес-процессов	нию организации процессов постпродажного обслуживания и сервиса, его технологии, информатизации и автоматизации бизнес-процессов на базе передового отечественного и зарубежного опыта и разработки типовых организационных схем с использованием стандартных инструментов и методик моделирования и проектирования бизнес-процессов	тельные вопросы членов ГЭК
ПК-3. Способен организовать и координировать взаимодействия с подразделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису					
Знать: способы оказания методических и консультационных услуг работникам других структурных подразделений организации по вопросам организации постпродажного обслуживания и сервиса	Фрагментарные представления о способах оказания методических и консультационных услуг работникам других структурных подразделений организации по вопросам организации постпродажного обслуживания и сервиса	Неполные представления о способах оказания методических и консультационных услуг работникам других структурных подразделений организации по вопросам организации постпродажного обслуживания и сервиса	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах оказания методических и консультационных услуг работникам других структурных подразделений организации по вопросам организации постпродажного обслуживания и сервиса	Сформированные систематические представления о способах оказания методических и консультационных услуг работникам других структурных подразделений организации по вопросам организации постпродажного обслуживания и сервиса	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь: анализировать технологические и материаловедческие характеристики инновационной продукции при разработке проектов ее производства, оценивает показатели её совокупной стоимости владения	Фрагментарные умения анализировать технологические и материаловедческие характеристики инновационной продукции при разработке проектов ее производства, оценивает показатели её совокупной стоимости владения	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения анализировать технологические и материаловедческие характеристики инновационной продукции при разработке проектов ее производства, оценивает	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать технологические и материаловедческие характеристики инновационной продукции при разработке проектов ее производства, оценивает	Сформированные умения анализировать технологические и материаловедческие характеристики инновационной продукции при разработке проектов ее производства, оценивает показатели её совокупной стоимости владения	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

		ет показатели её совокупной стоимости владения	показатели её совокупной стоимости владения		
Владеть, трудовые действия: навыками системного анализа и приема декомпозиции сложных организационно-технических и управленческих проблем на элементарные системообразующие части и выявления ключевых факторов, позволяющих найти рациональные решения в условиях неопределенности, технологических и экономических рисков	Отсутствие навыков системного анализа и приема декомпозиции сложных организационно-технических и управленческих проблем на элементарные системообразующие части и выявления ключевых факторов, позволяющих найти рациональные решения в условиях неопределенности, технологических и экономических рисков	Фрагментарные навыки системного анализа и приема декомпозиции сложных организационно-технических и управленческих проблем на элементарные системообразующие части и выявления ключевых факторов, позволяющих найти рациональные решения в условиях неопределенности, технологических и экономических рисков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы системного анализа и приема декомпозиции сложных организационно-технических и управленческих проблем на элементарные системообразующие части и выявления ключевых факторов, позволяющих найти рациональные решения в условиях неопределенности, технологических и экономических рисков	Успешное и систематическое применение навыков системного анализа и приема декомпозиции сложных организационно-технических и управленческих проблем на элементарные системообразующие части и выявления ключевых факторов, позволяющих найти рациональные решения в условиях неопределенности, технологических и экономических рисков	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания

Планируемые результаты освоения компетенций	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Фрагментарные представления об основных приемах и нормах социального взаимодействия, основных понятиях и методах конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Неполное представление об основных приемах и нормах социального взаимодействия, основных понятиях и методах конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Отдельные пробелы в представлении об основных приемах и нормах социального взаимодействия, основных понятиях и методах конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Сформированные систематические представления об основных приемах и нормах социального взаимодействия, основных понятиях и методах конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	Фрагментарные умения устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	Удовлетворительное, но не систематизированное умение устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	Сформированные умения устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	Вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия: навыками социального взаимодействия и работы в команде	Отсутствие навыков социального взаимодействия и работы в команде	Фрагментарные навыки социального взаимодействия и работы в команде	Отдельные пробелы применения навыков социального взаимодействия и работы в команде	Успешное применение навыков социального взаимодействия и работы в команде	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на	Фрагментарные представления о принципах построения устного и пись-	Неполное представление о принципах построения устного и письменного	Отдельные пробелы в представлении о принципах построения устного и	Сформированные систематические представления о принципах построения	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации	менного высказывания на русском и иностранном языках, правилах и закономерностях деловой устной и письменной коммуникации	высказывания на русском и иностранном языках, правилах и закономерностях деловой устной и письменной коммуникации	письменного высказывания на русском и иностранном языках, правилах и закономерностях деловой устной и письменной коммуникации	устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правилах и закономерностях деловой устной и письменной коммуникации	
Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	Фрагментарные умения применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	Удовлетворительное, но не систематизированное умение применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	Сформированные умения применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	Вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении	Отсутствие навыков чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении	Фрагментарные навыки чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении	Отдельные пробелы применения навыков чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении	Успешное применение навыков чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	Фрагментарные представления о закономерностях и особенностях социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	Неполное представление о закономерностях и особенностях социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	Отдельные пробелы в представлении о закономерностях и особенностях социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	Сформированные систематические представления о закономерностях и особенностях социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Фрагментарные умения понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Удовлетворительное, но не систематизированное умение понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом	Сформированные умения понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Вопросы членов ГЭК

		и философском контекстах	и философском контекстах		
Владеть, трудовые действия: навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения	Отсутствие навыков общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения	Фрагментарные навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения	Отдельные пробелы применения навыков общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения	Успешное применение навыков общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни					
Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	Фрагментарные представления об основных приемах эффективного управления собственным временем, основных методиках самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	Неполное представление об основных приемах эффективного управления собственным временем, основных методиках самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	Отдельные пробелы в представлении об основных приемах эффективного управления собственным временем, основных методиках самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	Сформированные систематические представления об основных приемах эффективного управления собственным временем, основных методиках самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	Фрагментарные умения эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	Удовлетворительное, но не систематизированное умение эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	Сформированные умения эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	Вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия: навыками управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний	Отсутствие навыков управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний	Фрагментарные навыки управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний	Отдельные пробелы применения навыков управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний	Успешное применение навыков управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности					
Знать: виды физических упражнений, научно-	Фрагментарные умения применять на практике	Удовлетворительное, но не систематизированное	В целом успешное, но содержащее отдельные про-	Сформированные умения применять на практике	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни	разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	умение применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	белы, умение применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	
Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	Отсутствие навыков укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Фрагментарные навыки укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Отдельные пробелы применения навыков укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Успешное применение навыков укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия: навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Фрагментарные умения применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки	Удовлетворительное, но не систематизированное умение применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления	Сформированные умения применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

	товки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	вья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	товки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
Знать: общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Фрагментарные представления об общей характеристике обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификации чрезвычайных ситуаций военного характера, принципах и способах организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Неполное представление об общей характеристике обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификации чрезвычайных ситуаций военного характера, принципах и способах организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Отдельные пробелы в представлении об общей характеристике обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификации чрезвычайных ситуаций военного характера, принципах и способах организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Сформированные систематические представления об общей характеристике обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификации чрезвычайных ситуаций военного характера, принципах и способах организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
Уметь: оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимать меры по ее предупреждению	Фрагментарные умения оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимать меры по ее предупреждению	Удовлетворительное, но не систематизированное умение оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимать меры по ее предупреждению	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимать меры по ее предупреждению	Сформированные умения оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимать меры по ее предупреждению	Вопросы членов ГЭК

Владеть, трудовые действия: навыками применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Отсутствие навыков применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Фрагментарные навыки применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Отдельные пробелы применения навыков применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Успешное применение навыков применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
Знать: об инклюзивной компетентности, ее компонентах и структуре; об особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Фрагментарные представления об инклюзивной компетентности, ее компонентах и структуре; об особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Неполное представление представления об инклюзивной компетентности, ее компонентах и структуре; об особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Отдельные пробелы в представлении об инклюзивной компетентности, ее компонентах и структуре; об особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Сформированные систематические представления об инклюзивной компетентности, ее компонентах и структуре; об особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
Уметь: планировать профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Фрагментарные умения планировать профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Удовлетворительное, но не систематизированное умение планировать профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение планировать профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Сформированные умения планировать профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия: навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Отсутствие навыков взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Фрагментарные навыки взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Отдельные пробелы применения навыков взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Успешное применение навыков взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности					
Знать: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики проявлений экстремизма, терроризма, коррупции	Фрагментарные представления о действующих правовых нормах, обеспечивающих борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики проявлений экстремизма, терроризма, коррупции	Неполное представление о действующих правовых нормах, обеспечивающих борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики проявлений экстремизма, терроризма, коррупции	Отдельные пробелы в представлении о действующих правовых нормах, обеспечивающих борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики проявлений экстремизма, терроризма, коррупции	Сформированные систематические представления о действующих правовых нормах, обеспечивающих борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики проявлений экстремизма, терроризма, коррупции	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
Уметь: предупреждать риски проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения в профессиональной деятельности	Фрагментарные умения предупреждать риски проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения в профессиональной деятельности	Удовлетворительное, но не систематизированное умение предупреждать риски проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение предупреждать риски проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения в профессиональной деятельности	Сформированные умения предупреждать риски проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения в профессиональной деятельности	Вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия: навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в своей профессиональной деятельности	Отсутствие навыков взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в своей профессиональной деятельности	Фрагментарные навыки взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в своей профессиональной деятельности	Отдельные пробелы применения навыков взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в своей профессиональной деятельности	Успешное применение навыков взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в своей профессиональной деятельности	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ОПК-3. Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний					
Знать: современные ме-	Фрагментарные представ-	Неполное представление	Отдельные пробелы в	Сформированные систе-	Доклад по

тоды экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности	ления о современных методах экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности	о современных методах экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности	представлении о современных методах экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности	матические представления о современных методах экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности	ВКР, вопросы членов ГЭК
Уметь: в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Фрагментарные умения в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Удовлетворительное, но не систематизированное умение в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Сформированные умения в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия: навыками в проведении под руководством специалиста более высокой квалификации экспериментальных исследований процессов и испытаний в профессиональной деятельности	Отсутствие навыков в проведении под руководством специалиста более высокой квалификации экспериментальных исследований процессов и испытаний в профессиональной деятельности	Фрагментарные навыки в проведении под руководством специалиста более высокой квалификации экспериментальных исследований процессов и испытаний в профессиональной деятельности	Отдельные пробелы применения навыков в проведении под руководством специалиста более высокой квалификации экспериментальных исследований процессов и испытаний в профессиональной деятельности	Успешное применение навыков в проведении под руководством специалиста более высокой квалификации экспериментальных исследований процессов и испытаний в профессиональной деятельности	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
Знать: современные информационные технологии в профессиональной деятельности	Фрагментарные представления о современных информационных технологиях в профессиональной деятельности	Неполное представление о современных информационных технологиях в профессиональной деятельности	Отдельные пробелы в представлении о современных информационных технологиях в профессиональной деятельности	Сформированные систематические представления о современных информационных технологиях в профессиональной деятельности	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
Уметь: осуществлять выбор необходимых информационных технологий	Фрагментарные умения осуществлять выбор необходимых информаци-	Удовлетворительное, но не систематизированное умение осуществлять вы-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение осуществ-	Сформированные умения осуществлять выбор необходимых информаци-	Вопросы членов ГЭК

для решения профессиональных задач	онных технологий для решения профессиональных задач	бор необходимых информационных технологий для решения профессиональных задач	лать выбор необходимых информационных технологий для решения профессиональных задач	онных технологий для решения профессиональных задач	
Владеть, трудовые действия: навыками применения на практике информационных технологий для решения практических задач в профессиональной деятельности	Отсутствие навыков применения на практике информационных технологий для решения практических задач в профессиональной деятельности	Фрагментарные навыки научных применения на практике информационных технологий для решения практических задач в профессиональной деятельности	Отдельные пробелы применения навыков применения на практике информационных технологий для решения практических задач в профессиональной деятельности	Успешное применение навыков применения на практике информационных технологий для решения практических задач в профессиональной деятельности	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ПК-1. Способен организовать процесс анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису и управлять взаимоотношениями с потребителями продукции					
Знать: методики сбора, обобщения, систематизации и анализа требований потребителей к постпродажному обслуживанию и сервису с использованием информационных и телекоммуникационных технологий, в том числе систем электронного бизнеса и интернет-статистики	Фрагментарные представления о методиках сбора, обобщения, систематизации и анализа требований потребителей к постпродажному обслуживанию и сервису с использованием информационных и телекоммуникационных технологий, в том числе систем электронного бизнеса и интернет-статистики	Неполное представление о методиках сбора, обобщения, систематизации и анализа требований потребителей к постпродажному обслуживанию и сервису с использованием информационных и телекоммуникационных технологий, в том числе систем электронного бизнеса и интернет-статистики	Отдельные пробелы в представлении о методиках сбора, обобщения, систематизации и анализа требований потребителей к постпродажному обслуживанию и сервису с использованием информационных и телекоммуникационных технологий, в том числе систем электронного бизнеса и интернет-статистики	Сформированные систематические представления о методиках сбора, обобщения, систематизации и анализа требований потребителей к постпродажному обслуживанию и сервису с использованием информационных и телекоммуникационных технологий, в том числе систем электронного бизнеса и интернет-статистики	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
Уметь: использовать мониторинг рынка своей продукции, проводить сравнительный анализ качества постпродажного обслуживания продукции организаций-конкурентов и разрабатывать мероприятия (при необходимости) по доведению ка-	Фрагментарные умения использовать мониторинг рынка своей продукции, проводить сравнительный анализ качества постпродажного обслуживания продукции организаций-конкурентов и разрабатывать мероприятия (при необходимости) по дове-	Удовлетворительное, но не систематизированное умение использовать мониторинг рынка своей продукции, проводить сравнительный анализ качества постпродажного обслуживания продукции организаций-конкурентов и разрабатывать меро-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использовать мониторинг рынка своей продукции, проводить сравнительный анализ качества постпродажного обслуживания продукции организаций-конкурентов и разрабаты-	Сформированные умения использовать мониторинг рынка своей продукции, проводить сравнительный анализ качества постпродажного обслуживания продукции организаций-конкурентов и разрабатывать мероприятия (при необходимости) по дове-	Вопросы членов ГЭК

чества до требуемого уровня	дению качества до требуемого уровня	приятия (при необходимости) по доведению качества до требуемого уровня	вать мероприятия (при необходимости) по доведению качества до требуемого уровня	дению качества до требуемого уровня	
Владеть, трудовые действия: навыками использования современных информационно-аналитических систем и телекоммуникационных технологий для эффективного решения профессиональных задач	Отсутствие навыков использования современных информационно-аналитических систем и телекоммуникационных технологий для эффективного решения профессиональных задач	Фрагментарные навыки использования современных информационно-аналитических систем и телекоммуникационных технологий для эффективного решения профессиональных задач	Отдельные пробелы применения навыков использования современных информационно-аналитических систем и телекоммуникационных технологий для эффективного решения профессиональных задач	Успешное применение навыков использования современных информационно-аналитических систем и телекоммуникационных технологий для эффективного решения профессиональных задач	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ПК-3. Способен организовать и координировать взаимодействия с под-разделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису					
Знать: особенности оказания методических и консультационных услуг работникам других структурных подразделений организации по вопросам организации постпродажного обслуживания и сервиса	Фрагментарные представления об особенностях оказания методических и консультационных услуг работникам других структурных подразделений организации по вопросам организации постпродажного обслуживания и сервиса	Неполное представление об особенностях оказания методических и консультационных услуг работникам других структурных подразделений организации по вопросам организации постпродажного обслуживания и сервиса	Отдельные пробелы в представлении об особенностях оказания методических и консультационных услуг работникам других структурных подразделений организации по вопросам организации постпродажного обслуживания и сервиса	Сформированные систематические представления об особенностях оказания методических и консультационных услуг работникам других структурных подразделений организации по вопросам организации постпродажного обслуживания и сервиса	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
Уметь: выбирать экономически рациональные организационные структуры управления организации и формы интеграции и взаимодействия его бизнес-единиц, разрабатывать модели бизнес-процессов с использованием стандартных методик	Фрагментарные умения выбирать экономически рациональные организационные структуры управления организации и формы интеграции и взаимодействия его бизнес-единиц, разрабатывать модели бизнес-процессов с использованием стандартных методик	Удовлетворительное, но не систематизированное умение выбирать экономически рациональные организационные структуры управления организации и формы интеграции и взаимодействия его бизнес-единиц, разрабатывать модели бизнес-процессов с использованием стандартных методик	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение выбирать экономически рациональные организационные структуры управления организации и формы интеграции и взаимодействия его бизнес-единиц, разрабатывать модели бизнес-процессов с использованием стандартных методик	Сформированные умения выбирать экономически рациональные организационные структуры управления организации и формы интеграции и взаимодействия его бизнес-единиц, разрабатывать модели бизнес-процессов с использованием стандартных методик	Вопросы членов ГЭК

	дик	нием стандартных методов	нием стандартных методов	дик	
Владеть, трудовые действия: навыками анализа технологических и материаловедческих характеристик инновационной продукции при разработке проектов ее производства, оценивать показатели её совокупной стоимости владения	Отсутствие навыков анализа технологических и материаловедческих характеристик инновационной продукции при разработке проектов ее производства, оценивать показатели её совокупной стоимости владения	Фрагментарные навыки анализа технологических и материаловедческих характеристик инновационной продукции при разработке проектов ее производства, оценивать показатели её совокупной стоимости владения	Отдельные пробелы применения навыков анализа технологических и материаловедческих характеристик инновационной продукции при разработке проектов ее производства, оценивать показатели её совокупной стоимости владения	Успешное применение навыков анализа технологических и материаловедческих характеристик инновационной продукции при разработке проектов ее производства, оценивать показатели её совокупной стоимости владения	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

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

« ____ » _____ 20__ 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. Иванщиков

Чебоксары

20__

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 районе 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 отвлекающим 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!

Проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

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

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

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

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

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

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- б) для слабовидящих:

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

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

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

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

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

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

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

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

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

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

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