



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра «Эксплуатация и ремонт машин»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебно-
воспитательной работе, проф.
Б.Г. Зиганшин



ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) подготовки
Автомобили и автомобильное хозяйство

Уровень
БАКАЛАВРИАТА

Форма обучения
очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2020

Казань - 2020

Составители:

Матяшин Александр Владимирович, к.т.н., доцент
Салахов Ильсур Муллахматович, старший преподаватель

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Эксплуатация и ремонт машин»
30 апреля 2020 года (протокол № 16).

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор _____ Адигамов Н.Р.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института механизации и
технического сервиса 12 мая 2020 года (протокол № 8).

Пред. метод. комиссии, к.т.н., доцент _____ Шайхутдинов Р.Р.

Согласовано:
Директор Института механизации
и технического сервиса,
д.т.н., профессор

_____ Яхин С.М.

Протокол Ученого совета ИМ и ТС №10 от 14 мая 2020 года.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖНЫ ОВЛАДЕТЬ ОБУЧАЮЩИЕСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата) указан в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

На этапе государственной итоговой аттестации (ГИА) предусмотрено завершение формирования и оценка результатов освоения компетенций, перечень которых приведен в таблице 1.

Таблица 1. - Перечень планируемых результатов обучения на государственной итоговой аттестации

Код компетенции	Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: основные направления, проблемы, теории и методы философии для формирования мировоззренческой позиции Уметь: использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных тенденций, фактов и явлений Владеть: навыками формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать: основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции Уметь: анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений Владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: основные понятия экономики и основы применения экономических законов в различных сферах жизнедеятельности Уметь: использовать основные понятия экономики для описания экономических и финансовых процессов, искать и собирать финансовую и экономическую информацию, анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в различных сферах жизнедеятельности Владеть: навыками использования экономических знаний при выполнении выпускной квалификационной работы
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знать: правовые основы и принципы правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Уметь: использовать юридическую терминологию в профессиональной деятельности. Владеть: навыками работы с нормативно- правовыми документами в сфере профессиональной деятельности.

ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: основные лексические и грамматические нормы русского и иностранного языка: лексический минимум в объеме, необходимом для работы с профессиональной литературой и осуществления взаимодействия на иностранном языке; основы грамматики и лексики иностранного языка для создания устных и письменных высказываний на иностранном языке Уметь: пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского и иностранного языка, использовать русский и иностранный язык для выражения мнения и мыслей в межличностном и деловом общении, извлекать информацию из аутентичных текстов Владеть: навыками монологической и диалогической речи на русском и иностранном языке для участия в диалогах и ситуациях на интересующую тему без предварительной подготовки, а также навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста по проблемам различного характера в процессе выполнения выпускной квалификационной работы
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: принципы функционирования профессионального коллектива; роль корпоративных норм и стандартов; социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности представителей тех или иных социальных общностей Уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Владеть: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности, а также этическими нормами, касающихся социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности Уметь: самостоятельно развивать свой общекультурный и профессиональный уровень; приобретать и использовать новые знания и умения Владеть: навыками работы с литературой и другими информационными источниками
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: основные средства и методы физического воспитания Уметь: подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств Владеть: навыками использования методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: теоретические основы и технологию формирования культуры безопасности жизнедеятельности, правовые, нормативно - технические и организационные основы обеспечения безопасности, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них, приемы оказания первой помощи Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, объективно оценивать варианты развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций, принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и ЧС Владеть: приемами и способами использования коллективных и индивидуальных средств защиты, приемами оказания первой помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций

ОК-10	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать: основные методы управления безопасности жизнедеятельности; методы защиты от опасностей; характеристику чрезвычайных ситуаций Уметь: выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности Владеть: понятиями - терминологическим аппаратом в области безопасности; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: представления о приемах и методах поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы. Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы. Владеть: навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы.
ОПК-2	владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Знать: научные основы технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов. Уметь: анализировать и применять научные основы технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов. Владеть: навыками применения научных основ технологических процессов при внедрении в практическую деятельность в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.
ОПК-3	готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин для применения в профессиональной деятельности. Уметь: использовать на профессиональном уровне основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. Владеть: навыками практического применения основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.
ОПК-4	готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Знать: основы, принципы и законы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды. Уметь: применять в практической деятельности основы, принципы и законы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды. Владеть: методиками и способами применения в практической деятельности принципов рационального использования природных ресурсов, методиками применения законов по защите окружающей среды в практической деятельности.

ПК-7	готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации	Знать: основные транспортные и транспортно-технологические процессы, их элементы и виды технологической документации. Уметь: анализировать и применять информацию, необходимую для разработки транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации. Владеть: навыками разработки в составе коллектива исполнителей транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации.
ПК-8	способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Знать: способы разработки и использования графической технической документации в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Уметь: пользоваться нормативно-технической и графической документацией в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Владеть: практическими навыками выполнения графической технической документации в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
ПК-9	способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследований и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	Знать: основные методы исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов. Уметь: применять методы исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов. Владеть: навыками исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов.
ПК-10	способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	Знать: классификацию, ассортимент и области применения материалов при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения. Уметь: выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости. Владеть: навыками применения материалов при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости.
ПК-11	способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	Знать: особенности и содержание работ в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю. Уметь: выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю. Владеть: способами, принципами и методами выполнения работ в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю.

ПК-12	владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Знать: направления полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов. Уметь: оценивать эффективность использования природных ресурсов, энергии и материалов, применяемых при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов. Владеть: методами и средствами полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов.
ПК-13	владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знать: организационные структуры, методы управления и регулирования, критерий эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Уметь: применять знания организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Владеть: навыками применения организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности конкретных видов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при выполнении выпускной квалификационной работы.
ПК-14	способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Знать: особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций. Уметь: определять особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций. Владеть: навыками применения особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций при выполнении выпускной квалификационной работы.
ПК-15	владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	Знать: технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причины и последствия прекращения их работоспособности. Уметь: применять знания технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причины и последствия прекращения их работоспособности. Владеть: навыками применения технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в профессиональной деятельности.
ПК-16	способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знать: технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Уметь: применять знания технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Владеть: навыками освоения технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

ПК-17	готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Знать: производственные процессы ремонта автомобилей и современные технологии технического обслуживания и ремонта ТитТМО. Уметь: пользоваться справочной информацией по подбору и применению средств технического обслуживания и ремонта ТитТМО Владеть: практическими навыками применения средств технического обслуживания и ремонта ТитТМО
ПК-37	владением знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны	Знать: законодательство в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны. Уметь: применять знания законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны. Владеть: навыками применения знаний законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны.
ПК-38	способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования	Знать: теоретические основы надежности и обеспечения работоспособности техники и оборудования; методы, формы организации и технологию технического осмотра и текущего ремонта техники и оборудования; техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования. Уметь: применять методы, формы организации и планирования технического осмотра и текущего ремонта техники и оборудования; выбирать технологическое оборудование, оснастку и инструменты для предприятий автосервиса; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией. Владеть: навыками организации технического осмотра и текущего ремонта техники и технологического оборудования; составления технической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования; практическими знаниями по выбору оборудования и запасных частей; правилами техники безопасности при работе на разных классах техники; навыками работы с нормативно-технической документацией.
ПК-39	способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	Знать: содержание основных нормативных документов в области диагностики и контроля технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, методы и способы диагностики и контроля их технического состояния; содержание и способы построения алгоритмов контроля технического состояния; применяемые контрольно-диагностические средства. Уметь: выбирать методы и средства оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; работать с нормативно-справочными материалами. Владеть: навыками выбора нормативов и параметров диагностики технических систем и оценки их технического состояния.
ПК-40	способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знать: основные пути обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, формы его поддержания и восстановления. Уметь: обосновывать рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и определять целесообразность проведения различных видов ремонта машин и условия его выполнения. Владеть: навыками определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

ПК-41	способностью использовать современные конструктивные материалы в практической деятельности технического обслуживания и текущему ремонту транспортных транспортно-технологических машин и оборудования	Знать: виды и свойства современных материалов, применяемых при техническом обслуживании и текущем ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, а также способы и режимы их обработки. Уметь: обосновывать метод ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с использованием современных материалов. Владеть: навыками выбора материалов и назначения режимов их обработки при техническом обслуживании и текущем ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
ПК-42	способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики	Знать: виды, содержание и технологию технического обслуживания и текущего ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и применяемые при этом материалы и средства диагностики. Уметь: подбирать новые материалы и средства диагностики при техническом обслуживании и текущем ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Владеть: навыками использования новых материалов и средств диагностики при техническом обслуживании и текущем ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
ПК-43	владением знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования	Знать: стандарты, нормативы, технические условия и другие руководящие документы по выбору и расстановки технологического оборудования. Уметь: применять полученные знания по нормативам выбора и расстановки технологического оборудования при выполнении ВКР. Владеть: навыками работы со стандартами, нормативами, техническими условиями и другими руководящими документами по выбору и расстановки технологического оборудования при выполнении ВКР.
ПК-44	способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	Знать: методы контроля за качеством топливно-смазочных и других материалов, корректировки режимов их использования. Уметь: пользоваться нормативно-справочными документами при организации контроля за качеством топливно-смазочных и других материалов. Владеть: навыками применения полученных знаний в сфере профессиональной деятельности.
ПК-45	готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Знать: основные причины проявления неисправностей современных ТиТМО, методы и способы их устранения для выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения Уметь: пользоваться справочной информацией по выявлению и устранению неисправностей современных ТиТМО при выполнении работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения. Владеть: методикой и алгоритмами выявления и устранения неисправностей современных ТиТМО при выполнении работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.

2 Место ГИА в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом обучения. Проводится в 8 семестре на 4 курсе для студентов очного формы обучения, на 5 курсе для студентов заочной формы обучения.

3 Объем ГИА в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем

Общая трудоемкость ГИА для очного формы обучения составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. На контактную работу студента с руководителем выделено 18 часов. На рецензирование выпускной квалификационной работы – 1 час. На защиту выпускной квалификационной работы (далее - ВКР) отводится 0,5 ч.

Общая трудоемкость ГИА для заочной формы обучения составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. На контактную работу студента с руководителем выделено 5 часов. На рецензирование выпускной квалификационной работы 1 часа. На защиту ВКР отводится 0,5 ч.

4 Содержание ГИА

ГИА выпускников, обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата) и решением Ученого совета ФГБОУ ВО Казанский ГАУ осуществляется в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся работу, демонстрирующую наличие у ее автора соответствующих компетенций в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Примерный объем ВКР без приложений и требования к структуре и оформлению определяется методическими рекомендациями по выполнению ВКР конкретного направления подготовки и уровня образования.

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по государственной итоговой аттестации

5.1 Список методических указаний для самостоятельной работы студентов

1. Адигамов, Н.Р. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы бакалавров обучающихся по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов / Н.Р. Адигамов, А.Р. Валиев, А.В. Матяшин, И.М. Салахов [и др.]. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2018. – 32 с.

5.2. Примерные темы выпускных квалификационных работ:

1. Проектирование пункта технического обслуживания грузовых автомобилей с разработкой гидравлического подъемника.
2. Совершенствование организации работы агрегатного участка с разработкой стенда для сборки-разборки редукторов грузовых автомобилей

3. Проектирование пункта диагностики грузовых автомобилей с разработкой электромеханического подъемника
4. Проектирование склада с разработкой тележки для бочек масла
5. Проектирование станции технического обслуживания автомобилей с разработкой ножничного подъемника
6. Проектирование системы снабжения запасными частями и маслами с разработкой стеллажа для хранения и проверки автошин
7. Проектирование системы снабжения с разработкой стеллажа для хранения аккумуляторных батарей.
8. Проектирование системы снабжения с разработкой автоматического карусельного стеллажа.
9. Проектирование системы снабжения с разработкой стеллажа для хранения и проверки автоламп.
10. Проектирование системы снабжения с разработкой стеллажа для хранения и проверки автошин
11. Проектирование станции технического обслуживания автомобилей с разработкой стенда для диагностики тормозной системы автомобилей
12. Проектирование пункта технического обслуживания грузовых автомобилей с разработкой стенда для диагностики рулевой системы
13. Проектирование мероприятий по техническому обслуживанию с разработкой мобильной установки предпускового подогревателя ДВС
14. Проектирование мероприятий по ремонту автомобилей с разработкой установки восстановления пластиковых корпусных деталей
15. Проектирование мероприятий по технической эксплуатации техники с разработкой сервисного автомобиля
16. Проектирование мероприятий по технической эксплуатации техники с разработкой мобильного очистителя топлива
17. Проектирование мероприятий по технической эксплуатации техники с разработкой установки диагностики и обслуживания аккумуляторных батарей
18. Проектирование мероприятий по техническому обслуживанию автомобилей технического обслуживания с разработкой установки диагностики и обслуживания стартеров
19. Проектирование мероприятий по техническому обслуживанию автомобилей с разработкой установки диагностики и обслуживания генераторов
20. Проектирование мероприятий по техническому обслуживанию автомобилей с разработкой мобильной моечной установки
21. Проектирование мероприятий по техническому обслуживанию автомобилей с разработкой установки очистки отработанного масла
22. Проектирование мероприятий по технической эксплуатации с разработкой мобильной шиномонтажной установки
23. Проектирование зоны ТО-2 автобусов с разработкой системы отвода выхлопных газов из помещения
24. Проектирование зоны текущего ремонта автомобилей с разработкой стенда для обкатки двигателей.
25. Проектирование участка по ремонту двигателей с разработкой стенда для их обкатки.

6 Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Тема ВКР должна соответствовать подготовке бакалавров по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата), содержать наиболее существенные признаки объекта; отвечать современным техническим требованиям агропромышленного производства; учитывать перспективы развития новой техники и технологий; быть актуальной и по возможности максимально приближенной к решению реальных задач. Обучающийся вправе самостоятельно сформулировать тему, обосновав целесообразность ее разработки для практического применения, либо на основании заявки предприятия, организации, учреждения. Сформулированная тема согласуется с руководителем ВКР и представляется на утверждение в деканат.

Ответственность за соответствие тематики ВКР требованиям ОПОП по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата), осуществление руководства и организацию защиты ВКР несет заведующий кафедрой, на которой выполняется работа.

ВКР должна содержать текстовый документ – пояснительную записку и графический материал – демонстрационные плакаты, чертежи и схемы.

Пояснительная записка должна иметь разделы, посвященные описанию проблематики ВКР, определению целей работы и постановке задач, литературно-патентному обзору достижений в области ведомой разработки, описанию предлагаемых автором решений с использованием необходимых инженерных методик.

Пояснительная записка ВКР бакалавра должна соответствовать следующей структуре:

- Титульный лист (Приложение А);
- Задание на разработку ВКР (Приложение Б);
- Аннотация;
- Содержание;
- Введение;
- Литературно-патентный обзор;
- Технологическая часть;
- Конструкторская часть;
- Выводы;
- Список использованной литературы;
- Приложения;
- Спецификация.

Графический материал ВКР служит для наглядного представления основных результатов работы при ее публичной защите. Состав и содержание графического материала определяются вместе с руководителем в зависимости от характера разрабатываемой темы ВКР.

Окончательный перечень обязательных разделов, включаемых в содержание ВКР, определяется руководителем ВКР и утверждается заведующим выпускающей кафедрой.

6.1 Требования к структурным элементам пояснительной записки ВКР

Титульный лист. Форма титульного листа приведена в приложении Б. В графе «Шифр» проставляется обозначение, содержащее буквенный индекс, характеризующий вид работы – ВКР, номер направления подготовки, три последних цифры номера зачетной книжки и две последних цифры года выполнения работы (пример шифра: ВКР.230303.021.12).

Задание на разработку ВКР. Задание на разработку ВКР оформляется согласно соответствующей форме (Приложение А). Задание определяет круг вопросов, подлежащих разработке в соответствии с темой. Бланк задания может заполняться как рукописным, так и машинописным способом.

Аннотация. Аннотация – краткая характеристика основной темы ВКР, проблемы объекта, цели работы и ее результаты. В аннотации указывают, что нового несет в себе ВКР в сравнении с другими родственными по тематике и целевому назначению работами. Аннотация оформляется по ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76) и размещается на отдельной странице.

Кроме этого аннотация должна содержать сведения об объеме пояснительной записки, количестве рисунков, таблиц, приложений и использованных литературных источников, листов графического материала.

Содержание. Содержание включает в себя введение, заголовки всех разделов и подразделов, выводы, список использованной литературы, спецификацию, приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти структурные элементы ВКР.

Введение. Во введении представляется краткое изложение основных цели и задач ВКР и способов их решения, приводится общая характеристика работы. Во введении необходимо конкретизировать объект разработки в соответствии с тематикой ВКР и область его применения, раскрыть актуальность темы и проблемы, сформулировать цель и конкретные задачи работы, наметить пути и методы решения поставленных задач.

Литературно-патентный обзор. Целью литературно-патентного обзора является актуализация разрабатываемой тематики выпускной квалификационной работы на основе максимально полного охвата литературных источников. Задачами литературно-патентного обзора являются поиск актуальных источников информации и сбор материала по теме выпускной квалификационной работы, анализ и систематизация собранной информации, подведение итогов и выводов об актуальности ВКР.

Результатом патентно-литературного обзора является материал, раскрывающий картину технологического и технического уровней достижений и новейших разработок в области разрабатываемой тематики ВКР. Полученная информация должна быть систематизирована и позволять оценивать технологические и технические достоинства и недостатки существующих разработок, сравнивать их технические характеристики. Данный анализ позволит в дальнейшем выбрать прототип разрабатываемой конструкции, что станет базой для дальнейшей разработки ВКР.

На основе проведенного анализа дается оценка области применения разрабатываемой конструкции, ставится цель работы, выявляются задачи для теоретического или практического решения, намечаются пути достижения цели.

Технологическая часть. Данный раздел пояснительной записки содержит решения основных производственно-технологических, организационно-управленческих и проектно-технологических задач. В зависимости от темы ВКР здесь, например, разрабатывается технология производства продукции растениеводства или животноводства, обосновывается состав и структура машинно-тракторного парка, инженерного комплекса, проводится расчет и планирование технического сервиса и т.п.

В этом же разделе разрабатываются мероприятия по организации безопасной работы и улучшению условий труда, мероприятия по охране окружающей среды при работе по планируемой технологии.

Структура технологической части должна быть отражена в задании. Выполнение данного раздела производится с учетом требований ЕСТД.

Конструкторская часть должна быть тесно связана с технологической частью ВКР. Опираясь на результаты литературно-патентного обзора необходимо дать рекомендации и технические решения задач по совершенствованию машин, рабочих органов, аппаратов, приборов, приспособлений и т.п.

Конструкторская часть должна содержать разработку технических, технологических, эксплуатационных и других требований к предлагаемой конструкции, описание особенностей,

устройства, работы и основных ее регулировок, расчеты основных параметров, прочностные и др. расчеты.

Обязательным подразделом конструкторской части должен быть расчет технико-экономической эффективности проектируемой конструкции.

Также, в конструкторской части должно быть, выделенное в отдельный подраздел, описание правил безопасной и экологической эксплуатации предлагаемой конструкции.

Первая страница конструкторской части выполняется с основной надписью по ГОСТ 2.104-2006.

Выполнение всего раздела производится с учетом требований ЕСКД.

Выводы – итоговая часть пояснительной записки ВКР содержащая окончательные результаты работы и их взаимосвязь с поставленными в ВКР целями и задачами, полнота решения поставленных задач, теоретическую и практическую значимость работы, область возможного использования результатов работы, перспективы дальнейших работ по теме и инновационный потенциал работы.

Список использованной литературы.

Все заимствованные из литературы положения и данные должны быть снабжены ссылками на источник информации, полный перечень которых приводится в списке использованной литературы.

Источники в списке располагают в алфавитном порядке и нумеруют арабскими цифрами. Сведения об использованной литературе приводятся согласно ГОСТ Р 7.0.100-2018.

Приложения. В приложения выносятся графический материал и таблицы большого формата, методы расчетов, описания приборов и аппаратов, алгоритмы программ, акты испытаний, акты внедрений и т.п.

Приложения размещают в продолжение пояснительной записки ВКР с включением в сквозную нумерацию страниц.

Приложения обозначают в порядке их упоминания в тексте прописными буквами русского алфавита начиная с А. Каждое приложение должно начинаться с нового листа и иметь тематический заголовок и обозначение.

В тексте ВКР на все приложения должны быть ссылки.

Спецификация. Спецификацию составляют на отдельных листах на каждую сборочную единицу, комплекс или комплект.

В спецификацию входят составные части, входящие в специфицируемое изделие, а также конструкторские документы, относящиеся к этому изделию и к его неспецифицируемым составным частям.

Спецификация в общем случае состоит из разделов, которые располагают в следующей последовательности: документация, комплексы, сборочные единицы, детали, стандартные изделия, прочие изделия, материалы, комплекты.

Заполнение разделов спецификации осуществляется согласно ГОСТ 2.106-96.

6.2 Требования к содержанию графической части ВКР

Графическая часть ВКР должна освещать основные результаты работы. Состав и содержание графического материала определяются руководителем и закрепляется в задании на ВКР.

Литературно-патентный обзор должен быть представлен одним листом формата А1. Здесь отображается анализ существующих конструкций машин, приборов, аппаратов, технологий, схем, методов и т.п.

Технологическая часть (1...2 листа формата А1) может содержать предлагаемую (разрабатываемую) технологию производства, операционно-технологическую карту рабочего процесса, схемы размещения оборудования, алгоритмы программ, диаграммы и т.п.

Конструкторская часть (2...3 листа формата А1) может содержать конструктивно-технологическую схему разрабатываемой машины, общий вид конструкции, сборочные чертежи основных узлов конструкции, чертежи нестандартных деталей, ремонтный чертеж, технологические карты на восстановление, план проектируемого участка. Оформление графического материала ВКР должно осуществляться с учетом требований ЕСТД и ЕСКД.

6.3 Порядок выполнения ВКР

Сроки проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам определяются в пределах требований ФГОС, фиксируются в учебном плане и в календарном графике учебного процесса на текущий учебный год.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе.

Для проведения государственной итоговой аттестации и проведения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в Казанском ГАУ создаются государственные экзаменационные комиссии и апелляционные комиссии (далее вместе - комиссии). Комиссии действуют в течение календарного года.

Правила проведения ГИА определены Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры устанавливает процедуру организации и проведения в Казанском ГАУ от 19 октября 2015 №289/1.

Программа государственной итоговой аттестации, включая требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные учеными советами факультетов (институтов) Университета, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации, в том числе путем размещения соответствующей информации на официальном сайте университета.

Казанский ГАУ утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся выбирают темы выпускных квалификационных работ из перечня тем в порядке, установленном университетом. По письменному заявлению обучающегося Казанский ГАУ может в установленном им порядке предоставить обучающемуся возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Закрепление темы за студентом осуществляется на основании его личного заявления на имя директора Института механизации и технического сервиса (ИМ и ТС) с визами руководителя ВКР и заведующего кафедрой и утверждается приказом ректора Казанского ГАУ.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся приказом ректора Казанского ГАУ закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников организации и при необходимости консультант (консультанты) по подготовке выпускной квалификационной работы. Руководство ВКР обучающихся могут осуществлять научно-педагогические работники выпускающих кафедр и кафедр, направленность (профиль) которых соответствует направлению подготовки. Руководство ВКР обучающихся по ОП осуществляют профессора, доценты, старшие преподаватели, преподаватели.

Темы выпускных квалификационных работ и назначение руководителей выпускных квалификационных работ, научные руководители указанных работ утверждаются приказом ректора университета.

После выбора темы ВКР обучающийся подает заявление на имя директора института.

Темы ВКР и кандидатуры руководителей ВКР обучающихся на заседании кафедры и по представлению директора утверждаются приказом по Университету, подписанным проректором по учебно-воспитательной работе, и доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за два месяца до начала преддипломной практики.

В приказе об утверждении тем ВКР за каждым обучающимся закрепляет(ют)ся рецензент(ы) (при наличии).

Руководитель ВКР разрабатывает календарный план работы обучающегося над ВКР; проводит консультации в объеме, предусмотренном учебной нагрузкой; составляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее – отзыв руководителя ВКР).

Время, отводимое на подготовку и написание ВКР, определяется ФГОС ВО по соответствующим направлениям подготовки.

В течение этого времени обучающийся работает с руководителем ВКР, контролирующим уровень и качество выполнения работы.

Обучающийся обязан регулярно консультироваться с руководителем ВКР, своевременно предоставлять материал в соответствии с планом-графиком выполнения работы, согласовывать план и ход осуществления намеченных этапов, устранять указанные руководителем недостатки. При систематических нарушениях плана-графика по неуважительной причине руководитель ВКР вправе выносить на заседание кафедры вопрос о ходе выполнения работы обучающимся. При несоблюдении графиков выполнения работы обучающимся на него могут быть наложены меры дисциплинарного воздействия, вплоть до отчисления по представлению выпускающей кафедры.

Завершенная и подписанная автором работа в печатном виде и ее аналог в электронном виде в формате .pdf (на диске формата CD или DVD) представляется на выпускающую кафедру для проверки работы на авторство и заимствование.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе Казанского ГАУ и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе организации, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается Казанским ГАУ.

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

За проверку ВКР на авторство и заимствование отвечает заведующий выпускающей кафедрой. Процент оригинальности текста ВКР устанавливается Ученого совета ИМ и ТС.

ВКР, оригинальность текста которой составляет менее установленного порога, возвращается автору на доработку и не допускается к представлению на отзыв руководителю ВКР и к предварительной защите.

ВКР, прошедшая проверку на авторство и заимствование, в печатном виде представляется на отзыв руководителю ВКР. К работе прикладывается заключение с результатами проверки работы на авторство и заимствование.

Отзыв руководителя должен содержать заключение о соответствии выполненной работы требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки, заданию, а также оценку личности выпускника, уровня его профессиональной компетентности, профессиональной пригодности. В заключительной части отзыва руководителем выносится предложение о присвоении квалификации бакалавра.

Вопрос о допуске ВКР к защите рассматривается на заседании кафедры (предварительная защита ВКР) при наличии:

- заключения с результатами проверки работы на авторство и заимствование, подтверждающего оригинальность текста ВКР,
- положительного отзыва руководителя ВКР.

На предварительной защите должны быть созданы условия для выступления обучающихся с докладами. Выписка из протокола заседания кафедры о допуске или не допуске ВКР обучающегося к защите на заседании государственную экзаменационную комиссию (ГЭК) представляется в деканат института.

ВКР, которую кафедра признала не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается обучающемуся для доработки. При этом указываются ее недостатки и даются рекомендации по их устранению, определяются сроки доработки, назначается дата повторной предварительной защиты.

В случае если работа не допущена к защите, то ее защита после доработки переносится на следующий учебный год. В деканат представляется протокол заседания выпускающей кафедры о недопуске ВКР обучающегося к защите на заседании ГЭК, обучающийся отчисляется из Университета. Обучающимся, отчисленным из Университета, выдается справка об обучении установленного образца.

ВКР, допущенная заведующим кафедрой к защите, с отзывом руководителя ВКР передается рецензенту(ам) (при наличии). Защита возможна и при отрицательной(ых) рецензии(ях).

Обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом руководителя ВКР не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Завершенная ВКР, подписанная автором, и заведующим кафедрой с отзывом руководителя ВКР и рецензией (рецензиями) (при наличии) передаётся в ГЭК и размещается в электронном портфолио обучающегося не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

Защита ВКР проводится в соответствии с утвержденным расписанием на заседании ГЭК, на которой, с разрешения председателя ГЭК, могут присутствовать руководитель работы, профессорско-преподавательский состав и студенты ИМ и ТС, приглашенные специалисты и пр.

На защиту ВКР бакалавра отводится до 30 минут.

Оценка за ВКР выставляется по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение ГИА.

Оценивание выполнения и защиты ВКР каждым студентом проводится членами ГЭК с использованием оценочных листов на основе требований, предъявляемых к ВКР по данному направлению. После окончания защиты члены ГАК на закрытом заседании принимают заключение об оценке ВКР и присвоению соответствующей квалификации. Решение ГЭК принимается простым большинством голосов членов комиссии с учетом оценок руководителя ВКР и рецензента. В случае равенства голосов «за» и «против» председателю комиссии предоставляется право окончательного решения. Особые мнения членов комиссии по вопросу оценки и присуждения квалификации фиксируются в протоколе ГАК.

Результат защиты ВКР и решение о присвоении квалификации выпускнику оформляются в зачетную книжку и заверяются подписями всех членов ГЭК, присутствовавших на заседании. Результаты защиты ВКР объявляются выпускникам в тот же день, после окончания заседания ГЭК.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Уважительными причинами неявки на ГИА считаются:

- временная нетрудоспособность,
- транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов);
- исполнение общественных или государственных обязанностей,
- участие в судебных процессах и явка в правоохранительные органы;
- отсутствие в связи с беременностью;
- смерть родственников;
- военные сборы, вызов по повесткам военкоматов;
- иная причина, признанная деканатом факультета (дирекцией института) в конкретном случае.

Обучающийся должен представить в Казанский ГАУ документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

Обучающемуся, не прошедшему государственное аттестационное испытание по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, подтвержденных документально), университет устанавливает дополнительный срок прохождения государственного аттестационного испытания в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче последующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

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

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся.

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

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

7 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

7.1. По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

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

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

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

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

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

7.6. При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

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

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

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

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

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

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

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

7.8. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

7.9. Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

7.10. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

8 Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств представлен в приложении к программе государственной итоговой аттестации.

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература

1. Богданов, А. Ф. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта : учебное пособие / А. Ф. Богданов, С. В. Урушев. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2015. — 118 с. — ISBN 978-5-7641-0694-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66420> (дата обращения: 28.04.2020)

2. Технологическая подготовка предприятий технического сервиса : учеб. пособие / В.М. Корнеев, И.Н. Кравченко, Д.И. Петровский [и др.] ; под ред. В.М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 244 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c10d4f2041e91.56370235. — ISBN 978-5-16-104761-3. — Текст : электронный. — URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/958784> (дата обращения: 28.04.2020).

3. Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Колосов, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56167> (дата обращения: 28.04.2020).

4. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.И. Завражнов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018.— 192 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/94368.html>.— ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 28.04.2020).

5. Технологическое оборудование и производственно-техническая инфраструктура предприятий : практикум [Электронный ресурс] / Сазонов Д.С., Ерзамаев М.П., Янзин В.М., Кузнецов С.А. — Самара : РИЦ СГСХА, 2017. — 116 с. — ISBN 978-5-88575-455-2. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/603112> (дата обращения: 28.04.2020).

6. Иванов, В. П. Оборудование автопредприятий: Учебник / Иванов В.П., Крыленко А.В. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2014. - 302 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-985-475-634-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/446107> (дата обращения: 28.04.2020).

7. Иванов, А.С. Типаж и эксплуатация технологического оборудования автотранспортных предприятий [Электронный ресурс] / В.А. Иванов, А.С. Иванов. — Пенза : РИО ПГАУ, 2019. — 117 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/682256> (дата обращения: 28.04.2020).

8. Савич, Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей : учебное пособие : в 3 частях / Е. Л. Савич, А. С. Сай. — Минск : Новое знание, [б. г.]. — Часть 1 : Теоретические основы технической эксплуатации — 2015. — 427 с. — ISBN 978-985-475-724-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64761> (дата обращения: 28.04.2020).

9. Савич, Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 2. Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей : учебное пособие / Е. Л. Савич. — Минск : Новое знание, 2015. — 364 с. — ISBN 978-985-475-725-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64762> (дата обращения: 28.04.2020).

10. Гринцевич, В. И. Информационное обеспечение технической готовности автомобилей автотранспортного предприятия : учеб. пособие / В. И. Гринцевич. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. - 118 с. - ISBN 978-5-7638-3113-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/505728> (дата обращения: 28.04.2020).

11. Круглик, В. М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта : учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 260 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN . — Текст : электронный. — URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1067787> (дата обращения: 28.04.2020).

12. Технология ремонта машин : учебник / В.М. Корнеев, В.С. Новиков, И.Н. Кравченко [и др.] ; под ред. В.М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 314 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_59d25702b797a5.36101100. - ISBN 978-5-16-106257-9. — Текст : электронный. — URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/989548> (дата обращения: 28.04.2020).

13. Схиртладзе, А.Г. Ремонт технологического оборудования: учебник / А.Г. Схиртладзе, В.А. Скрыбин. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2018. - 352 с. - ISBN 978-5-16-106229-6. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/944189> (дата обращения: 27.04.2020).

14. Головин, С. Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования : учеб. пособие / С.Ф. Головин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 282 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-103218-3. — Текст : электронный. — URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1002892> (дата обращения: 27.04.2020).

15. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования : учеб. пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузырьков, В.М. Корнеев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 346 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znaniy.com/>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/25226. - ISBN 978-5-16-105517-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/966987> (дата обращения: 27.04.2020).

16. Туревский, И. С. Дипломное проектирование автотранспортных предприятий : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106383-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1087677> (дата обращения: 27.04.2020).

17. Организация дилерской и торговой деятельности предприятий автосервиса и фирменного обслуживания: Учебное пособие / Бычков В.П., Гончаров В.Н., Усова Ю.П. - Воронеж: ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 175 с. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/858233> (дата обращения: 27.04.2020).

18. Коваленко, Н. А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей: Учебное пособие / Н.А.Коваленко - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 229 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-16-011446-0. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/525206> (дата обращения: 27.04.2020).

19. Михальченко, А. М. Организация производства на предприятиях технического сервиса : учебное пособие / А. М. Михальченко, И. В. Козарез, А. А. Тюрева. — Брянск : Брянский ГАУ, 2017. — 115 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133029> (дата обращения: 27.04.2020).

20. Основы проектирование и эксплуатации технологического оборудования [Электронный ресурс] : практикум / А.Г. Бабич, Н.И. Ющенко, А.Ф. Фотиади, Е.А. Дик. — Ставрополь : изд-во СКФУ, 2018. — 114 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/705256> (дата обращения: 27.04.2020).

21. Литвинов, В. И. Безопасность жизнедеятельности на производстве : учебное пособие / В. И. Литвинов, И. Н. Кружкова. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2016. — 202 с. — ISBN 978-5-98076-220-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130749> (дата обращения: 27.04.2020).

22. Клепцова, Л. Н. Экономика автотранспортного предприятия : учебное пособие / Л. Н. Клепцова. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 165 с. — ISBN 978-5-906969-52-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105400> (дата обращения: 27.04.2020).

23. Бычков, В. П. Экономика автотранспортного предприятия : учебник / В.П. Бычков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 404 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/22344. - ISBN 978-5-16-104787-3. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1037127> (дата обращения: 27.04.2020).

24. Экономика и организация автотранспортного предприятия : учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. В. Будрина [и др.] ; под редакцией Е. В. Будриной. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00943-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433330> (дата обращения: 27.04.2020).

25. Кораблев, Р. А. Обеспечение экологической безопасности и ресурсосбережения транспортных процессов: Учебное пособие / Кораблев Р.А. - Воронеж:ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2014. - 224 с. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/858310> (дата обращения: 27.04.2020).

б) дополнительная литература

1. ГОСТ 3.1001-2011 Единая система технологической документации. Общие положения.
2. ГОСТ 3.1102-2011 Единая система технологической документации. Стадии разработки и виды документов. Общие положения.
3. ГОСТ 3.1116-2011 Единая система технологической документации. Нормоконтроль.
4. ГОСТ 3.1901-74 Единая система технологической документации. Нормативно-техническая информация общего назначения, включаемая в формы технологических документов.
5. ГОСТ 3.1116-2011 Единая система технологической документации. Нормоконтроль.
6. ГОСТ 3.1121-84 Единая система технологической документации. Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на типовые и групповые технологические процессы (операции).
7. ГОСТ 3.1119-83 Единая система технологической документации. Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на единичные технологические процессы.
8. ГОСТ 3.1120-83 Единая система технологической документации. Общие правила отражения и оформления требований безопасности труда в технологической документации.
9. ГОСТ 3.1129-93 Единая система технологической документации. Общие правила записи технологической информации в технологических документах на технологические процессы и операции.
10. ГОСТ 3.1127-93 Единая система технологической документации. Общие правила выполнения текстовых технологических документов.
11. ГОСТ 3.1128-93 Единая система технологической документации. Общие правила выполнения графических технологических документов.
12. ГОСТ 2.001-93 ЕСКД. Общие положения.

13. ГОСТ 2.002-72 ЕСКД. Требования к моделям, макетам и темплетам, применяемым при проектировании.
14. ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ.
15. ГОСТ 2.051-2006 ЕСКД. Электронные документы. Общие положения.
16. ГОСТ 2.052-2006 ЕСКД. Электронная модель изделия. Общие положения.
17. ГОСТ 2.053-2006 ЕСКД. Электронная структура изделия. Общие положения.
18. ГОСТ 2.101-68 ЕСКД. Виды изделий.
19. ГОСТ 2.102-68 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов.
20. ГОСТ 2.103-68 ЕСКД. Стадии разработки.
21. ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи.
22. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
23. ГОСТ 2.106-96 ЕСКД. Текстовые документы.
24. ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам.
25. ГОСТ 2.111-68 ЕСКД. Нормоконтроль.
26. ГОСТ 2.113-75 ЕСКД. Групповые и базовые конструкторские документы.
27. ГОСТ 2.114-95 ЕСКД. Технические условия.
28. ГОСТ 2.116-84 ЕСКД. Карта технического уровня и качества продукции.
29. ГОСТ 2.118-73 ЕСКД. Техническое предложение.
30. ГОСТ 2.119-73 ЕСКД. Эскизный проект.
31. ГОСТ 2.120-73 ЕСКД. Технический проект.
32. ГОСТ 2.123-93 ЕСКД. Комплектность конструкторских документов на печатные платы при автоматизированном проектировании.
33. ГОСТ 2.124-85 ЕСКД. Порядок применения покупных изделий
34. ГОСТ 2.125-2008 ЕСКД. Правила выполнения эскизных конструкторских документов. Общие положения
35. ГОСТ 2.201-80 Обозначение изделий и конструкторских документов
36. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы.
37. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы.
38. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии.
39. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертёжные.
40. ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения.
41. ГОСТ 2.306-68 ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах.
42. ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений.
43. ГОСТ 2.308-2011 ЕСКД. Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей.
44. ГОСТ 2.309-73 ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей.
45. ГОСТ 2.310-68 ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки.
46. ГОСТ 2.311-68 ЕСКД. Изображение резьбы.
47. ГОСТ 2.312-72 ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
48. ГОСТ 2.313-82 ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъёмных соединений.
49. ГОСТ 2.314-68 ЕСКД. Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий.
50. ГОСТ 2.315-68 ЕСКД. Изображения упрощённые и условные крепёжных деталей.
51. ГОСТ 2.316-2008 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.
52. ГОСТ 2.317-2011 ЕСКД. Аксонометрические проекции.
53. ГОСТ 2.318-81 ЕСКД. Правила упрощённого нанесения размеров отверстий.
54. ГОСТ 2.320-82 ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов.

55. ГОСТ 2.321-84 ЕСКД. Обозначения буквенные.
56. ГОСТ 2.401-68 ЕСКД. Правила выполнения чертежей пружин.
57. ГОСТ 2.402-68 ЕСКД. Условные изображения зубчатых колёс, реек, червяков и звёздочек цепных передач.
58. ГОСТ 2.403-75 ЕСКД. Правила выполнения чертежей цилиндрических зубчатых колёс.
59. ГОСТ 2.404-75 ЕСКД. Правила выполнения чертежей зубчатых реек.
60. ГОСТ 2.405-75 ЕСКД. Правила выполнения чертежей конических зубчатых колёс.
61. ГОСТ 2.406-76 ЕСКД. Правила выполнения чертежей цилиндрических червяков и червячных колёс.
62. ГОСТ 2.407-75 ЕСКД. Правила выполнения чертежей червяков и колёс глобоидных передач.
63. ГОСТ 2.408-68 ЕСКД. Правила выполнения рабочих чертежей звёздочек приводных роликов и втулочных цепей.
64. ГОСТ 2.409-74 ЕСКД. Правила выполнения чертежей зубчатых (шлицевых) соединений.
65. ГОСТ 2.410-68 ЕСКД. Правила выполнения чертежей металлических конструкций.
66. ГОСТ 2.411-72 ЕСКД. Правила выполнения чертежей труб, трубопроводов и трубопроводных систем.
67. ГОСТ 2.412-81 ЕСКД. Правила выполнения чертежей и схем оптических изделий.
68. ГОСТ 2.413-72 ЕСКД. Правила выполнения конструкторской документации изделий, изготавливаемых с применением электрического монтажа.
69. ГОСТ 2.414-75 ЕСКД. Правила выполнения чертежей жгутов, кабелей и проводов.
70. ГОСТ 2.415-68 ЕСКД. Правила выполнения чертежей изделий с электрическими обмотками.
71. ГОСТ 2.416-68 ЕСКД. Условные изображения сердечников магнитопроводов.
72. ГОСТ 2.417-91 ЕСКД. Платы печатные. Правила выполнения чертежей.
73. ГОСТ 2.418-2008 ЕСКД. Правила выполнения конструкторской документации для упаковки.
74. ГОСТ 2.420-69 ЕСКД. Упрощённые изображения подшипников качения на сборочных чертежах.
75. ГОСТ 2.421-75 ЕСКД. Правила выполнения рабочих чертежей звёздочек для пластинчатых цепей.
76. ГОСТ 2.422-70 ЕСКД. Правила выполнения рабочих чертежей цилиндрических зубчатых колёс передач Новикова с двумя линиями зацепления.
77. ГОСТ 2.424-80 ЕСКД. Правила выполнения чертежей штампов.
78. ГОСТ 2.425-74 ЕСКД. Правила выполнения рабочих чертежей звёздочек для зубчатых цепей.
79. ГОСТ 2.426-74 ЕСКД. Правила выполнения рабочих чертежей звёздочек для разборных цепей.
80. ГОСТ 2.427-75 ЕСКД. Правила выполнения рабочих чертежей звёздочек для круглозвенных цепей.
81. ГОСТ 2.428-84 ЕСКД. Правила выполнения темплетов.
82. ГОСТ 2.431-2008 ЕСКД. Правила выполнения графических документов изделий из стекла. Основные требования
83. ГОСТ 2.501-88 ЕСКД. Правила учёта и хранения.
84. ГОСТ 2.502-68 ЕСКД. Правила дублирования.
85. ГОСТ 2.503-90 ЕСКД. Правила внесения изменений.
86. ГОСТ 2.511-2011 ЕСКД. Правила передачи электронных конструкторских документов. Общие положения
87. ГОСТ 2.601-2006 ЕСКД. Эксплуатационные документы.
88. ГОСТ 2.602-95 ЕСКД. Ремонтные документы.

89. ГОСТ 2.603-68 ЕСКД. Внесение изменений в эксплуатационную и ремонтную документацию.

90. ГОСТ 2.604-2000 ЕСКД. Чертежи ремонтные. Общие требования.

91. ГОСТ 2.605-68 ЕСКД. Плакаты учебно-технические. Общие технические требования.

92. ГОСТ 2.608-78 ЕСКД. Порядок записи сведений о драгоценных материалах в эксплуатационных документах.

93. ГОСТ 2.610-2006 ЕСКД. Правила выполнения эксплуатационных документов.

94. ГОСТ 2.701-2008 ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.

95. ГОСТ 2.702-2011 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем.

96. ГОСТ 2.703-2011 ЕСКД. Правила выполнения кинематических схем.

97. ГОСТ 2.704-2011 ЕСКД. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем.

98. ГОСТ 2.705-70 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем обмоток и изделий с обмотками.

99. ГОСТ 2.707-84 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем железнодорожной сигнализации, централизации и блокировки.

100. ГОСТ 2.708-81 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем цифровой вычислительной техники.

101. ГОСТ 2.709-89 ЕСКД. Обозначения условные проводов и контактных соединений электрических элементов, оборудования и участков цепей в электрических схемах.

102. ГОСТ 2.710-81 ЕСКД. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах.

103. ГОСТ 2.711-82 ЕСКД. Схема деления изделия на составные части.

104. ГОСТ 2.721-74 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения.

105. ГОСТ 2.722-68 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Машины электрические.

106. ГОСТ 2.723-68 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы, автотрансформаторы и магнитные усилители.

107. ГОСТ 2.725-68 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Устройства коммутирующие.

108. ГОСТ 2.726-68 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Токосъёмники.

109. ГОСТ 2.727-68 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Разрядники, предохранители.

110. ГОСТ 2.728-74 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Резисторы, конденсаторы.

111. ГОСТ 2.729-68 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Приборы электроизмерительные.

112. ГОСТ 2.730-73 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Приборы полупроводниковые.

113. ГОСТ 2.731-81 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Приборы электровакуумные.

114. ГОСТ 2.732-68 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Источники света.

115. ГОСТ 2.733-68 ЕСКД. Обозначения условные графические детекторов ионизирующих излучений в схемах.

116. ГОСТ 2.734-68 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Линии сверхвысокой частоты и их элементы.

117. ГОСТ 2.735-68 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Антенны и радиостанции.

118. ГОСТ 2.736-68 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы пьезоэлектрические и магнитострикционные. Линии задержки.

119. ГОСТ 2.737-68 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Устройства связи.

120. ГОСТ 2.739-68 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Аппараты, коммутаторы и станции коммутационные телефонные.

121. ГОСТ 2.740-89 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Аппараты и трансляции телеграфные.

122. ГОСТ 2.741-68 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Приборы акустические.

123. ГОСТ 2.743-91 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы цифровой техники.

124. ГОСТ 2.744-68 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Устройства электрозапальные.

125. ГОСТ 2.745-68 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Электронагреватели, устройства и установки электротермические.

126. ГОСТ 2.746-68 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Генераторы и усилители квантовые.

127. ГОСТ 2.747-68 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Размеры условных графических обозначений.

128. ГОСТ 2.749-84 ЕСКД. Элементы и устройства железнодорожной сигнализации, централизации и блокировки.

129. ГОСТ 2.752-71 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Устройства телемеханики.

130. ГОСТ 2.755-87 ЕСКД. Обозначения условные графические в электрических схемах. Устройства коммутационные и контактные соединения.

131. ГОСТ 2.756-76 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Воспринимающая часть электромеханических устройств.

132. ГОСТ 2.757-81 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы коммутационного поля коммутационных систем.

133. ГОСТ 2.758-81 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Сигнальная техника.

134. ГОСТ 2.759-82 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы аналоговой техники.

135. ГОСТ 2.761-84 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Компоненты волоконно-оптических систем передачи.

136. ГОСТ 2.762-85 ЕСКД. Обозначения условные графические в электрических схемах. Частоты и диапазоны частот для систем передачи с частотным распределением каналов.

137. ГОСТ 2.763-85 ЕСКД. Обозначения условные графические в электрических схемах. Устройства с импульсно-кодовой модуляцией.

138. ГОСТ 2.764-86 ЕСКД. Обозначения условные графические в электрических схемах. Интегральные оптоэлектронные элементы индикации.

139. ГОСТ 2.765-87 ЕСКД. Обозначения условные графические в электрических схемах. Запоминающие устройства.

140. ГОСТ 2.766-88 ЕСКД. Обозначения условные графические в электрических схемах. Системы передачи информации с временным разделением каналов.

141. ГОСТ 2.767-89 ЕСКД. Обозначения условные графические в электрических схемах. Реле защиты.

142. ГОСТ 2.768-90 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Источники электрохимические, электротермические и тепловые.

143. ГОСТ 2.770-68 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы кинематики.

144. ГОСТ 2.780-96 ЕСКД. Обозначения условные графические. Кондиционеры рабочей среды, ёмкости гидравлические и пневматические.

- 145.ГОСТ 2.781-96 ЕСКД. Обозначения условные графические. Аппараты гидравлические и пневматические, устройства управления и приборы контрольно-измерительные.
- 146.ГОСТ 2.782-96 ЕСКД. Обозначения условные графические. Машины гидравлические и пневматические.
- 147.ГОСТ 2.784-96 ЕСКД. Обозначения условные графические. Элементы трубопроводов.
- 148.ГОСТ 2.785-70 ЕСКД. Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная.
- 149.ГОСТ 2.787-71 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы, приборы и устройства газовой системы хроматографов.
- 150.ГОСТ 2.788-74 ЕСКД. Обозначения условные графические. Аппараты выпарные.
- 151.ГОСТ 2.789-74 ЕСКД. Обозначения условные графические. Аппараты теплообменные.
- 152.ГОСТ 2.790-74 ЕСКД. Обозначения условные графические. Аппараты колонные.
- 153.ГОСТ 2.791-74 ЕСКД. Обозначения условные графические. Отстойники и фильтры.
- 154.ГОСТ 2.792-74 ЕСКД. Обозначения условные графические. Аппараты сушильные.
- 155.ГОСТ 2.793-79 ЕСКД. Обозначения условные графические. Элементы и устройства машин и аппаратов химических производств. Общие обозначения.
- 156.ГОСТ 2.794-79 ЕСКД. Обозначения условные графические. Устройства питающие и дозирующие.
- 157.ГОСТ 2.795-80 ЕСКД. Обозначения условные графические. Центрифуги.
- 158.ГОСТ 2.796-95 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы вакуумных систем.
- 159.ГОСТ 2.797-81 ЕСКД. Правила выполнения вакуумных схем.
- 160.ГОСТ 2.801-74 ЕСКД. Макетный метод проектирования. Геометрическая форма, размеры моделей.
- 161.ГОСТ 2.802-74 ЕСКД. Макетный метод проектирования. Техническая информация на рабочем макете.
- 162.ГОСТ 2.803-77 ЕСКД. Макетный метод проектирования. Требования к конструкции и размерам макетов и моделей.
- 163.ГОСТ 2.804-84 ЕСКД. Макетный метод проектирования. Техническое содержание рабочего макета.
- 164.ГОСТ РВ 2.902-2005 ЕСКД. Порядок проверки, согласования и утверждения конструкторской документации (ДСП).

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека eLibrary.ru: <http://elibrary.ru/>
2. Электронно-библиотечная система Znanium.com: <http://znanium.com/>
3. Электронно-библиотечная система Издательство «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
4. Федеральный институт промышленной собственности: <http://www1.fips.ru/>
5. Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент): <http://www.rupto.ru/>
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

11 Методические указания для обучающихся по ГИА

Во время защиты ВКР в отведенное время студент должен продемонстрировать знание темы, умение логично и четко излагать материал исследования, научно аргументировать свою точку зрения, опираясь на полученные знания, умения и сформированные компетенции. Подготовка к защите включает подготовку доклада, подготовку иллюстративного материала и подготовку раздаточного материала для членов комиссии.

При подготовке доклада к защите следует исходить из лимита времени в 10...15 минут. Доклад должен быть четко структурирован. Рекомендуемая структура доклада:

- цель работы;
- задачи работы;
- используемые решения;
- выводы по работе;
- рекомендации (предложения).

Повествование должно вестись от третьего лица.

Желательно, чтобы доклад не зачитывался с листа. При подготовке к защите необходимо отрепетировать доклад, провести хронометраж, провести публичную презентацию ВКР на кафедре.

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по ГИА, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Выполнение графической части ВКР, консультации по разработке графической части ВКР	Технология автоматизированного проектирования	нет	Microsoft Windows 7 Enterprise Microsoft Office Standard 2016 Kaspersky Endpoint Security
Выполнение текстовой части ВКР, консультации по разработке пояснительной записки ВКР	Мультимедийные технологии	нет	«Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагат». LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). КОМПАС-3DV14 – система трёхмерного моделирования, универсальная система автоматизированного 2D-проектирования КОМПАС-График, модуль проектирования спецификаций, текстовый редактор
Защита ВКР	Мультимедийные технологии	нет	

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по ГИА

Учебная аудитория № 616 для проведения занятий лекционного типа.

Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий.

ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра _____

Направление _____

Направленность (профиль) _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой

_____/_____
« _____ » _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

Студенту _____

Тема ВКР _____

утверждена приказом по вузу от « _____ » _____ 20 ____ г. № _____

2. Срок сдачи студентом законченной ВКР _____

3. Исходные данные _____

4. Перечень подлежащих разработке вопросов _____

5. Перечень графических материалов _____

6. Консультанты по ВКР

Раздел (подраздел)	Консультант

7. Дата выдачи задания _____

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения	Примечание

Студент _____ (_____)

Руководитель ВКР _____ (_____)

ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет

Институт механизации и технического сервиса

Направление _____

Направленность (профиль) _____

Кафедра _____

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на соискание квалификации (степени) «бакалавр»

Тема: _____

Шифр _____

Студент _____
подпись _____ Ф.И.О. _____

Руководитель _____
ученое звание _____ подпись _____ Ф.И.О. _____

Обсужден на заседании кафедры и допущен к защите
(протокол № _____ от _____ 20__ г.)

Зав. кафедрой _____
ученое звание _____ подпись _____ Ф.И.О. _____

Казань – 20__ г.