

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное
 учреждение высшего образования
 «Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

авиационной и морской техники

 О.А. Красильникова

« 12 » 03 2021 г.

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации (ГИА)

Направление подготовки	23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»
Направленность (профиль) образовательной программы	Автомобили: устройство, сервис и техническая эксплуатация
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Очная
Технология обучения	традиционная

Трудоемкость, з.е.	Выпускающая кафедра
9	«Тепловые энергетические установки»

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Тепловые энергетические установки»
Протокол № 7 от «10» марта 2021 г.

Заведующий кафедрой
«Тепловые энергетические установки»



А.В. Смирнов

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ



Е.Е. Поздеева

1 Общие положения

1.1 Цель государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы «Автомобили: устройство, сервис и техническая эксплуатация» по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», разработанной в Комсомольском-на-Амуре государственном университете, требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Минобрнауки России от «07» августа 2020 № 916.

1.2 Формы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки

23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

включает:

- а) подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;
- б) выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

1.3 Нормативная база итоговой аттестации

1.3.1 Итоговая аттестация осуществляется в соответствии с нормативным документом университета **СТО У.016-2018 Итоговая аттестация студентов. Положение**. В указанном документе определены и регламентированы:

- общие положения по итоговой аттестации;
- правила и порядок организации и процедура проведения итоговой аттестации;
- обязанности и ответственность руководителя выпускной квалификационной работы;
- результаты государственной итоговой аттестации;
- порядок апелляции государственной итоговой аттестации;
- документация по государственной итоговой аттестации.

1.3.2 Оформление выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии с требованиями **РД 013-2016 Текстовые студенческие работы. Правила оформления**.

2 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

- 17 Транспорт (в сфере организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов).

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

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- производственно-технологический;
- сервисно-эксплуатационный.

Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников:

транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3 Требования к результатам освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные (таблица 1) и общепрофессиональные компетенции (таблица 2), установленные ФГОС ВО, а также профессиональные компетенции (таблица 3), установленные образовательной программой бакалавриата, сформированные на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (Профессиональный стандарт 31.004 «Специалист по мехатронным системам автомобиля», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 275н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 апреля 2017г., регистрационный № 46238); Профессиональный стандарт 33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния транспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2015 г. № 187н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 апреля 2015 г., регистрационный № 37055)).

Таблица 1 – Универсальные компетенции выпускника

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход 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
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Таблица 2 – Общепрофессиональные компетенции выпускника

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов
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
ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-6. Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью

Таблица 3 – Профессиональные компетенции выпускника

Основание (профессиональный стандарт)	Код и наименование профессиональной компетенции
<p>ПС 31.004 «Специалист по мехатронным системам автомобиля».</p> <p>ОТФ 3.4: Руководство выполнением работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.</p> <p>ПС 31.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния транспортных средств при периодическом техническом осмотре».</p> <p>ОТФ 3.2: Контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования</p>	ПК-1.Способен к освоению технологий и форм организации диагностики, особенностей производства, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

ПС 31.004 «Специалист по мехатронным системам автомобиля». ОТФ 3.4: Руководство выполнением работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.	ПК-2. Способен использовать в практической деятельности знание технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности
ПС 31.004 «Специалист по мехатронным системам автомобиля». ОТФ 3.4: Руководство выполнением работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.	ПК-3 Способен использовать в практической деятельности знания в области конструкции и эксплуатационных свойств автомобиля, назначения, устройства и принципа действия его агрегатов и систем
ПС 31.004 «Специалист по мехатронным системам автомобиля». ОТФ 3.4: Руководство выполнением работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.	ПК-4. Способен выбирать и производить расстановку технологического оборудования, использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПС 31.004 «Специалист по мехатронным системам автомобиля». ОТФ 3.4: Руководство выполнением работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.	ПК-5. Способен к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования

4 Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часа.

Распределение объема государственной итоговой аттестации представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Объем государственной итоговой аттестации по составу

Элемент ГИА	Контролируемые результаты освоения образовательной программы	Форма проведения	Трудоемкость (в часах)
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			
Вопросы и практические задания государственного экзамена	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2	Опосредованно*	108
	ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Подготовка ответа на теоретические вопросы	
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			
Выпускная квалификационная работа	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Защита выпускной квалификационной работы	216
Итого	–	–	324

* На основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам / практикам учебного плана.

5 Программа государственного экзамена и рекомендации обучающимся по подготовке к нему

5.1 Виды проведения государственного экзамена

Устный экзамен.

5.2 Оценочные материалы для проведения ГЭ

Билет по проверке общепрофессиональных и профессиональных компетенций состоит из трех теоретических вопросов по разным дисциплинам.

В структуру государственного экзамена входят вопросы по учебным дисциплинам (модулям), результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников:

- Эксплуатационные материалы;
- Трансмиссия автомобилей;
- Устройство и работа поршневых ДВС;
- Устройство автомобиля;
- Технология производства, технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- Технические измерения и диагностика оборудования;
- Вспомогательное оборудование систем автомобиля;
- Техническая эксплуатация автомобилей.

Перечень вопросов, критерии и показатели оценивания представлены в разделе 7.

5.3 График подготовки, организации и проведения ГЭ

Таблица 5 – График подготовки, организации и проведения ГЭ

Виды работ	Сроки	Ответственный исполнитель
Формирование программы государственного экзамена по направлению подготовки	За 7 мес. до ГЭ по КУГ	Зав. кафедрой, Ведущие преподаватели
Подготовка вопросов к государственному экзамену	За 6 мес. до ГЭ по КУГ	Зав. кафедрой, Преподаватели кафедры
Выдача вопросов государственного экзамену выпускникам	За 6 мес. до ГЭ по КУГ	Зав. кафедрой
Организация обзорных лекций и консультаций по направлению подготовки	За 3 мес. до ГЭ по КУГ	Преподаватели кафедры
Подготовка и утверждение комплектов билетов	За 3 мес. до ГЭ по КУГ	Председатель ГЭК, Зав. кафедрой
Утверждение расписания государственного экзамена и информирование обучающихся	За 1 мес. до ГЭ по КУГ	Ведущий специалист УМУ, зав. кафедрой
Приказ о допуске обучающихся к государственному экзамену	Не позднее 3 дней до ГЭ	Декан факультета
Проведение государственного экзамена	По приказу	ГЭК

5.4 Рекомендации обучающимся по подготовке к ГЭ

Государственный экзамен - это завершающий этап подготовки бакалавра, механизм выявления и оценки результатов обучения и установления соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к государственному экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На государственном экзамене обучающийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения.

В период подготовки к государственному экзамену студенты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют знания. Подготовка к государственному экзамену включает в себя два этапа: самостоятельная работа в течение всего периода обучения; непосредственная подготовка в дни, предшествующие государственному экзамену по темам учебных дисциплин, выносимым на государственную аттестацию.

При подготовке к государственному экзамену студентам целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, основную и дополнительную литературу.

Особо следует обратить внимание на умение использовать программу государственной итоговой аттестации в части ГЭ, раздел 7. Она включает в себя вопросы для государственного экзамена. Поэтому студент, заранее изучив содержание государственного экзамена, сможет лучше сориентироваться в вопросах, стоящих в его билете.

Формулировка вопросов экзаменационного билета совпадает с формулировкой перечня рекомендованных для подготовки вопросов государственного экзамена.

Как соотносить конспект лекций и учебники при подготовке к экзамену? Было бы ошибкой главный упор делать на конспект лекций, не обращаясь к учебникам и, наоборот, недооценивать записи лекций. Рекомендации здесь таковы. При проработке той или иной темы курса сначала следует уделить внимание конспектам лекций, а затем учебникам или интернет-источникам. Дело в том, что "живые" лекции обладают рядом преимуществ: они более оперативно иллюстрируют состояние научной проработки того или иного теоретического вопроса, дают ответ с учетом новых теоретических разработок, т.е. отражают самую "свежую" информацию. Для написания же и опубликования печатной продукции нужно время. Отсюда изложение некоторого учебного материала быстро устаревает.

Традиционно студенты задают вопрос, каким пользоваться учебником при подготовке к экзамену? Однозначно ответить на данный вопрос нельзя. Не бывает идеальных учебников, они пишутся представителями различных школ, научных направлений, и поэтому в каждом из них есть свои достоинства и недостатки, чему-то отдается предпочтение, что-то недооценивается либо вообще не раскрывается. Отсюда, для сравнения учебной информации и полноты картины необходим конспект лекций, а также в обязательном порядке использовать как минимум два учебных источника.

Надо ли делать письменные пометки, прорабатывая тот или иной вопрос? Однозначного ответа нет. Однако, для того, чтобы быть уверенным на экзамене, необходимо при подготовке тезисно записать ответы на наиболее трудные, с точки зрения студента, вопросы. Запись включает дополнительные (моторные) ресурсы памяти.

Представляется крайне важным посещение студентами проводимой перед государственным экзаменом консультации. Здесь есть возможность задать вопросы преподавателю по тем разделам и темам, которые недостаточно или противоречиво освещены в учебной, научной литературе или вызывают затруднение в восприятии.

Важно, чтобы студент грамотно распределил время, отведенное для подготовки к государственному экзамену. В этой связи целесообразно составить календарный план подготовки к экзамену, в котором в определенной последовательности отражается изучение или повторение всех экзаменационных вопросов. Подготовку к экзамену студент должен вести ритмично и систематично.

Зачастую студенты выбирают "штурмовой метод", когда подготовка ведется хаотично, материал прорабатывается бессистемно. Такая подготовка не может выработать прочную систему знаний. Поэтому знания, приобретенные с помощью подобного метода, в лучшем случае закрепляются на уровне представления.

Во время экзамена за отведенное для подготовки время студент должен сформулировать четкий ответ по каждому вопросу билета. Во время подготовки рекомендуется не записывать на

лист ответа все содержание ответа, а составить развернутый план, которому необходимо следовать во время сдачи экзамена.

Отвечая на экзаменационные вопросы, необходимо придерживаться определенного плана ответа, который не позволит студенту уйти в сторону от содержания поставленных вопросов. При ответе на экзамене допускается многообразие мнений. Приветствуется, если студент не читает с листа, а свободно излагает материал, ориентируясь на заранее составленный план.

К выступлению выпускника на государственном экзамене предъявляются следующие требования:

- ответ должен строго соответствовать объему вопросов билета;
- ответ должен полностью исчерпывать содержание вопросов билета;
- ответ должен соответствовать определенному плану, который рекомендуется огласить в начале выступления;
- выступление на государственном экзамене должно соответствовать нормам и правилам публичной речи, быть четким, обоснованным, логичным.

Во время ответа на поставленные вопросы надо быть готовым к дополнительным или уточняющим вопросам. Дополнительные вопросы задаются членами государственной комиссии в рамках билета и связаны, как правило, с неполным ответом. Уточняющие вопросы задаются, чтобы конкретизировать мысли студента. Полный ответ на уточняющие вопросы лишь усиливает эффект общего ответа студента.

Итоговая оценка знаний предполагает дифференцированный подход к студенту, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных теоретических положений, понятий и категорий. Оценивается так же культура речи, грамотное комментирование, приведение примеров, умение связывать теорию с практикой, творчески применять знания к нестандартным ситуациям, излагать материал доказательно, полемизировать там, где это необходимо.

6 Выпускная квалификационная работа и рекомендации обучающимся по подготовке к защите и защите ВКР

Выпускная квалификационная работа бакалавра, по направлению подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» представляет собой законченную разработку, в которой должны быть изложены вопросы, связанные с проектированием и/или эксплуатацией узлов и агрегатов автомобиля, а также технологиями ремонта его деталей.

6.1 Вид выпускной квалификационной работы

ВКР выполняется в виде выпускной квалификационной работы бакалавра. Тематика ВКР, критерии и показатели оценивания приведены в разделе 7.

6.2 Цель выполнения выпускной квалификационной работы

Выполнение ВКР имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и углубление полученных теоретических и практических знаний по направлению подготовки;
- развитие навыков обобщения практических материалов, критической оценки теоретических положений и выработки своей точки зрения по рассматриваемой проблеме;
- развитие умения аргументировано излагать свои мысли и формулировать предложения;
- выявление у обучающихся творческих возможностей и готовности к практической деятельности в условиях современной экономики.

6.3 Перечень рекомендуемой литературы для выполнения ВКР

Список основной литературы

1. Автомобильные двигатели: Учебник для вузов / Под ред. М.Г.Шатрова. - 2-е изд., испр. - М.: Академия, 2011. - 462с.

2. Вахламов, В.К. Автомобили: конструкция и эксплуатационные свойства: Учебное пособие для вузов / В. К. Вахламов. - М.: Академия, 2009. - 480с.
3. Виноградов, В.М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления: Учебное пособие для сред.проф.образования / В. М. Виноградов, И. В. Бухтеева, А. А. Черепяхин. - М.: ФОРУМ, 2010. - 271с.
4. Мигаль, В. Д. Методы технической диагностики автомобилей: Учебное пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. - Загл. с экрана.
5. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей: Учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 496 с. // ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. - Загл. с экрана.

Список дополнительной литературы

1. Кириченко, Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебное пособие для сред.проф.образования / Н. Б. Кириченко. - 8-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. - 205с.1. Кириченко, Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы: Практикум: учебное пособие для сред.проф.образования / Н. Б. Кириченко. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. - 94с.
2. Коваленко, Н. А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Коваленко. - М. : ИНФРА-М : Новое знание, 2016. - 229 с. // ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. - Загл. с экрана.
3. Овчинников, И.Д. Устройство, оборудование транспортных средств и особенности их эксплуатации: Учебное пособие для вузов / И. Д. Овчинников. - 2-е изд., перераб. и доп. - Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос.техн.ун-та, 2011. - 78с.
4. Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебное пособие. Лабораторный практикум / В.А. Стуканов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с. // ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. - Загл. с экрана.
5. Стуканов, В. А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля: Учебное пособие / В.А. Стуканов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с. // ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. - Загл. с экрана.
6. Юркевич, В.В. Надёжность и диагностика технологических систем: Учебник для вузов / В. В. Юркевич, А. Г. Схиртладзе. - М.: Академия, 2011. - 296с.

6.4 График подготовки, организации и проведения защиты ВКР

Таблица 6 – График подготовки, организации и проведения защиты ВКР

Виды работ	Сроки	Ответственный исполнитель
Представление тем ВКР, выбор темы и руководителя ВКР	за 7 мес. до защиты ВКР по КУГ	Преподаватели кафедры, Обучающиеся
Подача заявления о закреплении темы и руководителя ВКР	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Обучающийся
Подготовка приказа по утверждению тем и руководителей ВКР	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Зав. кафедрой Руководители ВКР
Составление и утверждение заданий на ВКР и календарного графика на ВКР	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Организация консультаций и нормоконтроль	В течение преддипломной практики и	Зав. кафедрой

Виды работ	Сроки	Ответственный исполнитель
	выполнения ВКР по КУГ	
Контроль за ходом выполнения ВКР I этап (30%) II этап (80%) III этап (100%)	I этап (30%) - начало преддипломной практики по КУГ II этап (80%) - окончание преддипломной практики по КУГ III этап (100%) за неделю до защиты ВКР по приказу	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Утверждение и предоставление дат защит ВКР	за 1 мес. до защиты ВКР по КУГ	Зав. кафедрой, Секретарь ГЭК
Представление на кафедру письменного отзыва о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее - отзыв).	после завершения подготовки обучающимся ВКР за 7 дней до защиты ВКР	Руководители ВКР,
Получение отзыва руководителя	за 5 календарных дней до защиты ВКР	Обучающийся
Подготовка проекта приказа о допуске к защите ВКР	не позднее 3 дней до защиты ВКР	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК
Передача в ГЭК ВКР и отзыва	не позднее 2 дней до защиты ВКР	Обучающийся, руководитель ВКР
Защита ВКР в ГЭК	По приказу	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК

6.5 Рекомендации обучающимся по подготовке к защите ВКР

6.5.1 Планирование самостоятельной работы выпускников

Таблица 7 – График организации самостоятельной работы выпускников по подготовке к защите ВКР

Этапы работ	Срок
1. Сбор, изучение и систематизация учебной, научно-технической литературы, учебно-методической документации и патентной информации.	По согласованию с руководителем ВКР
2. Разработка общей части (введения, теоретической главы) работы.	
3. Технологические разработки. Этапы решения поставленной задачи. Подготовка аналитической и практической глав.	
4. Написание заключения и аннотации.	
5. Окончательное оформление расчетно-пояснительной записки и графических материалов.	
6. Подготовка на проверку и подпись ВКР руководителю.	
7. Подготовка на проверку и подпись ВКР заведующему кафедрой. Получение допуска к защите.	

6.5.2 Структура ВКР. Требования к ее содержанию

Выпускная работа состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части.

Расчетно-пояснительную записку составляют следующие структурные элементы:

1) Введение, где обосновывается выбор темы, ее актуальность, формулируются цель и задачи исследования. Здесь отражается степень изученности рассматриваемых вопросов в научной и практической литературе, оговаривается предмет и объект исследования, конкретизируется круг вопросов, подлежащих исследованию. По объему введение не превышает 3-5 страниц.

2) Обоснование и выбор элементов силового агрегата автомобиля, расчет его эксплуатационных характеристик, расчет систем автомобильного двигателя, подбор технических жидкостей

3) технологический раздел, в котором прорабатывается вопрос ремонта одного из узлов или агрегатов автомобиля

4) раздел, в котором производится расчет и модернизация одного из узлов или агрегатов автомобиля с проведением, в случае необходимости патентных исследований.

5) Заключение содержит выводы по теме ВКР и конкретные предложения по исследуемым вопросам. Они должны непосредственно вытекать из содержания выпускной работы и излагаться лаконично и четко. По объему заключение не превышает 2-3 страниц.

6) Список использованных источников.

7) Приложения (при наличии).

Объем расчетно-пояснительной записки – в пределах 70-90 печатных страниц.

Графическая часть проекта представляется в объеме 5 – 6 листов чертежей формата А1 и включает графики эксплуатационных свойств автомобиля, технологический процесс ремонта заданного узла или агрегата автомобиля, конструктивные схемы отдельных элементов и узлов автомобиля, связанные со специальным разделом.

7 Фонд оценочных средств для проведения ГИА

7.1 Паспорт фонда оценочных средств

Таблица 8 – Паспорт фонда оценочных средств

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
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; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического	Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
	анализа и синтеза информации; методикой системного подхода 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	<p>УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p> <p>УК-2.2. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>	Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.</p> <p>УК-3.2. Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применяет основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.</p> <p>УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.</p>	Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2
УК-4. Способен осуществлять де-	УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском	Опосредованно, на основании ре-	см. п. 7.2

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
ловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	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. Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.	результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. УК-5.2. Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. УК-5.3. Владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.	Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2
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 принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития; формули-	Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
	<p>рует цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>УК-6.3. Владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования</p>		
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</p>	<p>см. п. 7.2</p>
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникно-</p>	<p>УК-8.1. Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации</p> <p>УК-8.2.</p>	<p>Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам / практикам учебного плана</p>	

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
вении чрезвычайных ситуаций и во-енных конфликтов	<p>Умеет поддерживать безопасные усло-вия жизнедеятельности; выявлять при-знаки, причины и условия возникнове-ния чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенци-альной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3.</p> <p>Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвы-чайных ситуаций; навыками по приме-нению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>		
УК-9. Способен ис-пользовать базовые дефектологические знания в социаль-ной и профессио-нальной сферах	<p>УК-9.1 Знает понятие инклюзивной компе-тентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых де-фектологических знаний в социальной и профессиональной сферах. УК-9.2 Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с ли-цами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. УК-9.3. Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сфе-рах с лицами с ограниченными возмож-ностями здоровья и инвалидами.</p>	Опосредованно, на основании ре-зультатов проме-жуточной аттеста-ции по дисципли-нам учебного плана	см. п. 7.2
УК-10. Способен принимать обосно-ванные экономиче-ские решения в раз-личных областях жизнедеятельности	<p>УК-10.1 Знает базовые принципы функциониро-вания экономики и экономического развития, цели и формы участия госу-дарства в экономике, методы личного экономического и финансового плани-рования, основные финансовые инстру-менты, используемые для управления личными финансами УК-10.2 Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономиче-ских решений, применять экономиче-ские знания при выполнении практиче-ских задач. УК-10.3 Владеет способностью использовать основные положения и методы эконо-мических наук при решении социаль-ных и профессиональных задач.</p>	Опосредованно, на основании ре-зультатов проме-жуточной аттеста-ции по дисципли-нам учебного плана	см. п. 7.2

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
УК-11. Способен формировать не-терпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК-11.1 Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции.</p> <p>УК-11.2 Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению.</p> <p>УК-11.3 Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.</p>	Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.1. Знает теоретические основы естественнонаучных и общеинженерных дисциплин</p> <p>ОПК-1.2. Умеет применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p> <p>ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</p> <p>Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР</p>	<p>см. п. 7.2</p> <p>см. п. 7.4</p>
ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	<p>ОПК-2.1. Знает виды экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов, структуру и основы экономической деятельности транспортных предприятий и подразделений, принципы организации транспортных процессов</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать способ учета экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов, оценивать экономическую эффективность предприятия, планировать работу подразделений</p> <p>ОПК-2.3.</p>	Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
	Владеет навыками определения экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов, планирования работы подразделений		
ОПК-3. Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	<p>ОПК-3.1. Знает способы проведения измерений и наблюдений, обработки и представления данных экспериментов и испытаний</p> <p>ОПК-3.2. Умеет выбирать средства измерения, проводить измерения, обрабатывать и представлять данных экспериментов и испытаний</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыками обработки результатов измерений и оценки их погрешности</p>	Теоретический вопрос ГЭ	см. п. 7.3
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-4.1. Знает способы поиска, обработки и анализа информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, программные средства для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-4.2. Умеет применять информационные, компьютерные и сетевые технологий для поиска, обработки и анализа информации, программные средства для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками использования информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, обработки и анализа информации</p>	Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР	см. п. 7.4
ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-5.1. Знает принципы обоснования технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.2. Умеет выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.3.</p>	Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР	см. п. 7.4

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
	Владеет навыками определения эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности		
ОПК-6. Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	<p>ОПК-6.1. Знает виды технической документации, стандарты, нормы и правила, связанные с профессиональной деятельностью</p> <p>ОПК-6.2. Умеет использовать стандарты, нормы и правила, связанные с профессиональной деятельностью</p> <p>ОПК-6.3. Владеет навыками работы со стандартами, нормами и правилами, связанными с профессиональной деятельностью</p>	Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР	см. п. 7.4
ПК-1. Способен к освоению технологий и форм организации диагностики, особенностей производства, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<p>ПК-1.1. Знает технологии и формы организации диагностики, особенностей производства, технического обслуживания и ремонта автомобилей</p> <p>ПК-1.2. Умеет подбирать диагностическое оборудование, технологическое оборудование, разрабатывать технологию ремонта автомобилей и их узлов</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыком проведения технических измерений</p>	Теоретический вопрос ГЭ Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР	см. п. 7.3 см. п. 7.4
ПК-2. Способен использовать в практической деятельности знание технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	<p>ПК-2.1. Знает технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причины и последствия прекращения их работоспособности</p> <p>ПК-2.2. Умеет оценивать условия технической эксплуатации автомобилей и надежность его узлов и систем</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыком оценивания надежности узлов и систем автомобиля</p>	Теоретический вопрос ГЭ Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР	см. п. 7.3 см. п. 7.4
ПК-3	ПК-3.1. Знает назначение, устройство и прин-	Теоретический вопрос ГЭ Доклад на защите	см. п. 7.3 см. п. 7.4

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Способен использовать в практической деятельности знания в области конструкции и эксплуатационных свойств автомобиля, назначения, устройства и принципа действия его агрегатов и систем	<p>цип действия агрегатов и систем автомобиля</p> <p>ПК-3.2. Умеет идентифицировать узлы и агрегаты автомобиля</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками описания устройства и принципов действия агрегатов и систем автомобиля.</p>	ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР	
ПК-4. Способен выбирать и производить расстановку технологического оборудования, использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<p>ПК-4.1. Знает нормативы выбора и расстановки технологического оборудования; технологии текущего ремонта и технического обслуживания автомобилей</p> <p>ПК-4.2. Умеет производить выбор и расстановку технологического оборудования; использовать технологии текущего ремонта и технического обслуживания автомобилей</p> <p>ПК-4.3. Владеет навыками проведения выбора технологического оборудования; разработки технологического процесса ремонта узла автомобиля.</p>	Теоретический вопрос ГЭ Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР	см. п. 7.3 см. п. 7.4
ПК-5. Способен к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	<p>ПК-5.1. Знает способы инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов</p> <p>ПК-5.2. Умеет проводить инструментальный и визуальный контроль за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов</p> <p>ПК-5.3. Владеет навыками выбора способа проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов.</p>	Теоретический вопрос ГЭ Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР	см. п. 7.3 см. п. 7.4

7.2 Оценка уровня сформированности компетенций выпускника, контролируемых опосредованно в процессе ГИА на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана

Опосредованно в процессе ГИА в рамках государственного экзамена, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, оценивается уровень сформированности следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2.

Критерии оценки данных компетенций:

- компетенция сформирована на **базовом уровне**, если средняя оценка промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, направленным на ее формирование, меньше 4 баллов;

- компетенция сформирована на **высоком уровне**, если средняя оценка промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, направленным на ее формирование не меньше 4 баллов.

Информация об уровне сформированности компетенций, контролируемых опосредованно в рамках государственного экзамена на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, вносится в сводный оценочный лист выпускника (приложение 1).

7.3 Оценка уровня сформированности компетенций выпускника, контролируемых в процессе государственного экзамена

7.3.1 Перечень контрольных заданий или иных материалов, выносимых для проверки на ГЭ

Перечень вопросов представлены таблице 9.

Таблица 9 – Перечень вопросов к государственному экзамену

№ вопроса	Содержание вопроса	Рекомендуемая литература
Дисциплина «Эксплуатационные материалы»		
1	Охлаждающие жидкости	1. Кириченко, Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебное пособие для сред.проф.образования / Н. Б. Кириченко. - 8-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. - 205с. 2. Кириченко, Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы: Практикум: учебное пособие для сред.проф.образования / Н. Б. Кириченко. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. - 94с. 3. Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебное пособие. Лабораторный практикум / В.А. Стуканов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с. // ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php , ограниченный. - Загл. с экрана.
2	Жидкости для гидравлических систем	
3	Пусковые жидкости	
4	Пластические массы	
5	Клеящие материалы и герметики	
6	Прокладочные материалы	
7	Изоляционные материалы	
8	Лакокрасочные материалы	
9	Технические жидкости	
10	Углепластик (карбон)	

№ вопроса	Содержание вопроса	Рекомендуемая литература	
Дисциплина «Силовые агрегаты»			
11	Механические трансмиссии	1. Вахламов, В.К. Автомобили: конструкция и эксплуатационные свойства: Учебное пособие для вузов / В. К. Вахламов. - М.: Академия, 2009. - 480с. 2. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей: Учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 496 с. // ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php , ограниченный. - Загл. с экрана.	
12	Автоматические трансмиссии		
13	Трансмиссия полноприводных автомобилей		
14	Гибридная трансмиссия		
15	Устройство и принцип действия однодискового автомобильного сцепления		
16	Устройство и принцип действия автомобильного сцепления с диафрагменной нажимной пружиной		
17	Коническое сцепление		
18	Сцепление, работающее в масляной ванне		
19	Неисправности сцепления		
20	Классификация коробок передач		
21	Устройство и принцип работы коробки передач		
22	Неисправности коробки передач и их устранение		
Дисциплина «Устройство и работа поршневых ДВС»			
23	Схема работы четырехтактного двигателя	1. Автомобильные двигатели: Учебник для вузов / Под ред. М.Г.Шатрова. - 2-е изд., испр. - М.: Академия, 2011. - 462с. 2. Стуканов, В. А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля: Учебное пособие / В.А. Стуканов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с. // ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php , ограниченный. - Загл. с экрана.	
24	Схема работы двухтактного двигателя		
25	Показатели работы двигателя (эффективности, экономичности, совершенства конструкции, токсичности)		
26	Детали остова. Назначение, особенности конструкции		
27	Кривошипно-шатунный механизм		
28	Назначение, состав, особенности конструкции		
29	Газораспределительный механизм		
30	Назначение, состав, особенности конструкции		
31	Топливная система двигателя. Назначение, состав, особенности		
32	Масляная система двигателя. Назначение, состав, особенности		
33	Система впуска двигателя. Назначение, состав, особенности		
34	Система выпуска двигателя. Назначение, состав, особенности		
35	Система охлаждения двигателя. Назначение, состав, особенности		
Дисциплина «Устройство автомобиля»			
36	Кузов легкового автомобиля: назначение, устройство, типы кузовов		1. Вахламов, В.К. Автомобили: конструкция и эксплуатационные свойства:
37	Устройство системы зажигания		

№ вопроса	Содержание вопроса	Рекомендуемая литература
38	Тормозная система автомобиля	Учебное пособие для вузов / В. К. Вахламов. - М.: Академия, 2009. - 480с. 2. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей: Учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 496 с. // ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php , ограниченный. - Загл. с экрана.
39	Шасси автомобиля	
40	Трансмиссия переднеприводного автомобиля	
41	Трансмиссия заднеприводного автомобиля	
42	Устройство выхлопной системы	
43	Системы безопасности автомобиля	
Дисциплина «Технология производства, технического обслуживания и ремонта автомобилей»		
44	Виды и характеристики соединений в автомобилестроении	1. Виноградов, В.М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления: Учебное пособие для сред.проф.образования / В. М. Виноградов, И. В. Бухтева, А. А. Черепяхин. - М.: ФОРУМ, 2010. - 271с. 2. Коваленко, Н. А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. А. Коваленко. - М.: ИНФРА-М: Новое знание, 2016. - 229 с. // ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php , ограниченный. - Загл. с экрана.
45	Виды автомобильных производств	
46	Производственные и технологические процессы и их элементы	
47	Способы получения заготовок	
48	Системы, виды и методы ремонта автомобилей	
49	Дефектация и сортировка деталей	
50	Способы восстановления деталей	
51	Методы обеспечения точности механической обработки	
52	Технологический процесс сборки	
53	Виды и формы организации сборочного процесса	
Дисциплина «Технические измерения и диагностика оборудования»		
54	Назначение, принципы работы системы управления двигателя, принципы и критерии управления	1. Юркевич, В.В. Надёжность и диагностика технологических систем: Учебник для вузов / В. В. Юркевич, А. Г. Схиртладзе. - М.: Академия, 2011. - 296с. 2. Мигаль, В. Д. Методы технической диагностики автомобилей: Учебное пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с. // ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php , ограниченный. - Загл. с экрана.
55	Диагностика системы охлаждения, классификация, состав, диагностические правила	
56	Диагностика топливной системы, классификация, состав, диагностические правила	
57	Диагностика системы управления двигателя, классификация, состав, диагностические правила	
58	Исполнительные механизмы автомобиля, принципы работы. Характеристики	
59	Датчики системы управления двигателя, принципы работы. Характеристики	
60	Виды диагностики автомобиля, классификация	
61	Системы управления двигателями.	

№ вопроса	Содержание вопроса	Рекомендуемая литература
Классификация		
Дисциплина «Вспомогательное оборудование систем автомобиля»		
62	Сформулируйте условия материального и энергетического балансов для насосной установки. Объясните их физический смысл.	<p>1. Овчинников, И.Д. Устройство, оборудование транспортных средств и особенности их эксплуатации: Учебное пособие для вузов / И. Д. Овчинников. - 2-е изд., перераб. и доп. - Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос.техн.ун-та, 2011. - 78с.</p> <p>2. Стуканов В. А. Устройство автомобилей: Учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 496 с. // ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php, ограниченный. - Загл. с экрана.</p>
63	Дайте определение коэффициенту быстроходности лопастного насоса.	
64	Как коэффициент быстроходности влияет на КПД насоса и размеры его рабочего колеса?	
65	Сформулируйте определение кавитации в лопастных насосах? Какие показатели характеризуют кавитационные свойства центробежного насоса?	
66	Перечислите способы регулирования подачи центробежных насосов. Покажите их достоинства и недостатки.	
67	С какой целью применяются турбокомпрессоры в автомобилях? Какие системы автомобиля обслуживают турбокомпрессор?	
68	Перечислите основные элементы компрессора турбонаддувочного агрегата двигателя и расскажите о их назначении.	
69	Какие изменения в конструкции компрессора турбонаддувочного агрегата могут повысить давление наддува ДВС?	
70	Перечислите основные элементы газовой турбины турбокомпрессора и расскажите об их назначении	
71	Какова роль турбокомпрессора в составе двигателя? Назначение, тип, и характерные параметры компрессора и турбины.	
72	Объясните понятие «мёртвый объём» в поршневом компрессоре. Какое влияние он оказывает на производительность компрессора и почему?	
73	Перечислите внешние и внутренние потери энергии в поршневом компрессоре? Объясните причины их возникновения.	
Дисциплина «Техническая эксплуатация автомобилей»		
74	Приведите классификацию условий эксплуатации автотранспортных средств	1. Гриневич, В. И. Техническая эксплуатация автомобилей. Технологические расчеты [Электронный ресурс] : учеб. пособие

№ вопроса	Содержание вопроса	Рекомендуемая литература
75	Перечислите требования к системе технического обслуживания и ремонта	/ В. И. Гринцевич. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. - 194 с. - ISBN 978-5-7638-2378-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/442633 . - Режим доступа: по подписке
76	Дайте общую характеристику работам по техническому обслуживанию, текущему ремонту и диагностированию	2. Стуканов, В. А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта: учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 207 с. - ISBN 978-5-8199-0838-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1248676 . - Режим доступа: по подписке.
77	Назовите методы и нормы контроля выбросов загрязняющих веществ для автомобилей	3. Тахтамышев, Х. М. Основы технологического расчета автотранспортных предприятий: учебное пособие / Х.М. Тахтамышев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-011677-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1834401 . - Режим доступа: по подписке.
78	Назовите источники основных выбросов, сбросов и отходов производственной деятельности автотранспортных предприятий	
79	Опишите технологию технического обслуживания, текущего ремонта и диагностирования автомобилей	
80	Назовите основные положения по управлению производством технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	
81	Опишите принципы определения номенклатуры и объемов запасных частей, агрегатов и эксплуатационных материалов	
82	Как осуществляется организация складского хозяйства и управление запасами на автотранспортных предприятиях	
83	Перечислите общие технические требования к автотранспортным средствам, принимаемым на технического обслуживания или ремонт	

Пример экзаменационного билета:

Вопрос 1. Устройство и принцип действия однодискового автомобильного сцепления.

Вопрос 2. Системы, виды и методы ремонта автомобилей

Вопрос 3. Какова роль турбокомпрессора в составе двигателя? Назначение, тип, и характерные параметры компрессора и турбины.

7.3.2 Показатели и критерии оценки результатов ГЭ

При оценке уровня профессиональной подготовленности по результатам государственного экзамена необходимо учитывать следующие критерии:

- знание учебного материала (учебных дисциплин);
- знание нормативно-законодательных актов и различных информационных источников;
- способность к абстрактному логическому мышлению;
- умение выделить проблемы;
- умение определять и расставлять приоритеты;
- умение аргументировать свою точку зрения.

Описание показателей и критериев оценивания результатов государственного экзамена, а также шкалы оценивания приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Показатели, критерии оценивания результатов ГЭ

Уровень сформированности компетенций / оценка	Описание показателей и критериев оценивания	
	Показатели оценивания	Критерии оценки теоретической части экзамена
Высокий уровень – оценка «отлично»	<ul style="list-style-type: none"> - знание учебного материала (учебных дисциплин); - знание нормативно-законодательных актов и различных информационных источников; - способность к абстрактному логическому мышлению; - умение выделить проблемы; - умение определять и расставлять приоритеты; - умение аргументировать свою точку зрения; 	<p>1. полно раскрыто содержание материала билета; 2. материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, с точной терминологией; 3. показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; 4. продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; 5. ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; 6. допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию; 7. высокий уровень сформированности универсальных компетенций.</p>
Средний уровень – оценка «хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> - умение применять теоретические знания для анализа конкретных производственных ситуаций и решения прикладных проблем; - общий (культурный) и специаль- 	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет недостатки: 1. в изложении допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; 2. допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;</p>

Уровень сформированности компетенций / оценка	Описание показателей и критериев оценивания	
	Показатели оценивания	Критерии оценки теоретической части экзамена
	<p>ный (профессиональный) язык ответа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уровень сформированности универсальных и общепрофессиональных компетенций. 	<p>3. допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора;</p> <p>4. базовый или высокий уровень сформированности универсальных и общепрофессиональных компетенций.</p>
Низкий уровень – оценка «удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - знание учебного материала (учебных дисциплин); - знание нормативно-законодательных актов и различных информационных источников; - способность к абстрактному логическому мышлению; - умение выделить проблемы; - умение определять и расставлять приоритеты; 	<p>1. неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы достаточные умения для усвоенного материала; 2. имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; 3. при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации; 4. базовый или высокий уровень сформированности универсальных и общепрофессиональных компетенций.</p>
Недостаточный уровень - оценка «неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - умение аргументировать свою точку зрения; - умение применять теоретические знания для анализа конкретных производственных ситуаций и решения прикладных проблем; - общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа. - уровень сформированности универсальных и общепрофессиональных компетенций. 	<p>1. не раскрыто основное содержание учебного материала; 2. обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; 3. допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов; 4. не сформированы компетенции, умения и навыки; 5. базовый уровень сформированности универсальных и общепрофессиональных компетенций.</p>

7.4 Оценка уровня сформированности компетенций выпускника, контролируемых в процессе защиты выпускной квалификационной работы

К выпускной квалификационной работе предъявляются следующие основные **требования**:

- раскрытие актуальности, теоретической и практической значимости темы;
- правильное использование законодательных и нормативных актов, методических, учебных пособий, а также научных и других источников информации, их критическое осмысление, и оценка практических материалов по выбранной теме;
- демонстрация способности владения современными методами и методиками проектирования и расчета узлов и агрегатов автомобиля, разработки технологических процессов их ремонта;
- полное раскрытие темы выпускной квалификационной работы, аргументированное обоснование выводов и формулировка предложений, представляющих научный и практический интерес, с обязательным использованием практического материала, в том числе проведения расчетов узлов и агрегатов автомобиля, разработки технологических процессов их ремонта с соответствующим представлением результатов в пояснительной записке и графическом материале;
- раскрытие способностей обеспечения систематизации и обобщения собранных по теме материалов, развития навыков самостоятельной работы при проведении научного исследования.

7.4.1 Тематика выпускных квалификационных работ

При выборе темы необходимо учитывать ее актуальность в современных условиях, практическую значимость для учреждений, организаций и предприятий, где были получены первичные исходные данные для подготовки выпускной квалификационной работы.

При выборе темы целесообразно руководствоваться опытом, накопленным при написании курсовых работ, подготовки рефератов и докладов для выступления на семинарах и практических занятиях, конференциях, что позволит обеспечить преемственность научных и практических интересов.

Название темы выпускной квалификационной работы должно быть кратким, отражать основное содержание работы. В названии темы нужно указать объект и/или инструментарий, на которые ориентирована работа. В работе следует применять новые технологии и современные методы.

Примерная тематика ВКР:

1. Разработка пункта технического обслуживания на предприятиях.
2. Разработка пункта технического осмотра и диагностики автомобилей на станциях технического обслуживания.
3. Совершенствование технологии восстановления деталей автомобилей.
4. Совершенствование технологии ремонта автомобильных двигателей.
5. Разработка участка диагностики, технического обслуживания и ремонта коробок передач легковых автомобилей.
6. Реконструкция ремонтной мастерской предприятия.
7. Проектирование предприятия технического сервиса автомобилей.
6. Совершенствование организации и технологии ремонта автомобилей и агрегатов на предприятии.
7. Совершенствование организации технической диагностики машин на пунктах технического обслуживания.
8. Проект станции технического обслуживания автомобилей, машинно-технологической

станции с разработкой вопросов технологии технического обслуживания и диагностики машин.

10. Совершенствование технического обслуживания автомобилей в условиях предприятия.

11. Совершенствование использования транспортных средств в условиях предприятия.

12. Разработка силового агрегата автомобиля.

7.4.2 Показатели и критерии оценки ВКР

Выпускная квалификационная работа оценивается членами государственной экзаменационной комиссии по четырех-балльной шкале. Оценки выставляются государственной экзаменационной комиссией по каждому показателю согласно определенным критериям и шкалой оценки (таблица 11, 12). При оценке защиты выпускной квалификационной работы учитывается умение четко и логично излагать материалы работы, отвечать на вопросы по ее содержанию, оценивать свой вклад в решение проблемы, иллюстрировать грамотность оформления работы, мнение руководителя и членов ГЭК.

Таблица 11 – Качество и уровень ВКР (*проект*)

Показатели оценивания	Уровень сформированности компетенций / оценка и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
Актуальность темы и ее практическая значимость	Актуальность исследования автором не обосновывается. Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена. Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект проектирования, методы, используемые в работе.	Автор обосновывает актуальность проектирования объекта в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект проектирования. Тема работы сформулирована более или менее точно.	Актуальность проблемы проектирования объекта обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект проектирования, методы, используемые в работе.
Уровень проектного решения – оригинальность	Использованы известные аналоги	Использованы как известные аналоги, так и оригинальное решение отдельных элементов	Использовано оригинальное решение отдельных элементов	Использовано принципиально новое решение
Уровень расчетно - теоретического раздела проекта	Использованы известные традиционные подходы	Использованы как известные традиционные подходы, так и оригинальные решения некоторых разделов	Использованы как оригинальные решения некоторых разделов, так и новые расчетные и (или) теоретические решения	Использованы новые расчетные и теоретические решения
Уровень разработки основного раздела	Использованы традиционные технологические, управленческие и т. п.	Использованы как традиционные технологические, управленческие и т. п. решения, так	Использованы как традиционные технологические, управленческие и т. п. решения, так	Использованы новые технологические, управленческие и т. п. решения

Показатели оценивания	Уровень сформированности компетенций / оценка и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
проекта	решения	ческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, или в управленческих и т. п. решений	и элементы новых технологических, управленческих и т. п. решений	
Уровень разработки разделов сопровождения проекта	Использованы традиционные технологические, управленческие и т. п. решения	Использованы как традиционные технологические, управленческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, или управленческих и т. п. решений	Использованы как традиционные технологические, , управленческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, управленческих и т. п. решений	Использованы новые технологические, управленческие и т. п. решения
Апробация и публикация результатов работы	Апробации и публикации не было	Был сделан доклад на внутривузовской конференции и (или) осуществлена публикация во внутривузовском журнале	Был сделан доклад на региональной конференции и (или) осуществлена публикация в региональном журнале	Был сделан доклад на всероссийской и (или) международной конференции и (или) осуществлена публикация общероссийском журнале
Внедрение	Нет	Рекомендовано ГЭК к внедрению	Принято к внедрению	Внедрено
Качество оформления	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок. Автор не может назвать и кратко изложить содержание используемых источников. Использовано менее 5 источников литературы.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям. Автор путается в содержании используемых источников. Использовано менее 10 источников литературы.	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок. Автор ориентируется в содержании используемых источников. Использовано более 10 источников литературы	Соблюдены все правила оформления работы. Автор легко ориентируется в содержании используемых источников. Использовано более 20 источников литературы

Таблица 12 – Качество защиты ВКР

Показатели оценивания	Уровень сформированности компетенций / оценка и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
Качество доклада на заседании ГЭК	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки	Автор, в целом, владеет терминологией, но допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы. Защита, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Автор достаточно уверенно владеет терминологией, защиту строит связно, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал.	Автор уверенно владеет терминологией, защиту строит связно, использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др.
Правильность и аргументированность ответов на вопросы	Автор обнаруживает неумение применять полученные знания в ответах на вопросы членов ГЭК	Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе, и затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах.	Автор уверенно показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы.
Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности	Автор обнаруживает непонимание содержательных основ в области профессиональной деятельности и неумение применять полученные знания на практике.	Автор допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования.	Автор достаточно уверенно осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.	Автор уверенно осуществляет сравнительно- сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.

Показатели оценивания	Уровень сформированности компетенций / оценка и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
Свобода владения материалом ВКР	Автор обнаруживает непонимание материалов ВКР и проявляет неумение применять полученные материалы даже с помощью членов комиссии.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе. Практическая часть ВКР выполнена некачественно	Автор достаточно уверенно владеет содержанием материалов работы, но допускает отдельные неточности при защите ВКР. Практическая часть ВКР выполнена качественно	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения.

Результаты оценивания вносятся в сводный оценочный лист обучающегося (приложение 2).

Итоговая оценка за ВКР выставляется студенту на основании среднеарифметической величины по всем показателям, входящим в сводный оценочный лист обучающегося.

8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при подготовке к ГИА

Для реализации компетентного подхода используются как традиционные формы и методы обучения, так и интерактивные формы (круглый стол, взаиморецензирование, представление и обсуждение проектных разработок), направленные на формирование у выпускников навыков коллективной работы, умения анализировать, синтезировать, готовить публикации и доклады по результатам ВКР и презентовать их.

8.1 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Каждому обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, с которыми у университета заключен договор:

- Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM.
- Электронно-библиотечная система IPRbooks.
- Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU (периодические издания
- «Сетевая электронная библиотека технических вузов» на платформе ЭБС «Лань».

Актуальная информация по заключенным на текущий учебный год договорам приведена на странице Научно-технической библиотеки (НТБ) на сайте университета

<https://knastu.ru/page/3244>

8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

На странице НТБ можно воспользоваться Интернет-ресурсами открытого доступа по укрупненной группе направлений и специальностей (УГНС) 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта:

<https://knastu.ru/page/539>

Также можно использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. Автомобильная промышленность и транспортное машиностроение – база данных Минпромторга России (https://minpromtorg.gov.ru/opendata/?cat_38=20).

8.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Актуальные на текущий учебный год реквизиты / условия использования программного обеспечения приведены на странице ИТ-управления на сайте университета:

<https://knastu.ru/page/1928>

Таблица 13 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Описание
Microsoft® Windows Professional 7 Russian	Операционная система
OpenOffice	Свободный пакет офисных приложений
T-FLEX CAD 3D	Система автоматизированного проектирования (отечественного производства)
КОМПАС-3D LT	Система автоматизированного проектирования (отечественного производства)

SMath Studio	Программа для вычисления математических выражений и построения графиков функций
--------------	---

9 Материально-техническое обеспечение ГИА

Аудитория, в которой проводится аттестационное испытание (государственный экзамен и защита ВКР) должна быть оснащена мультимедийным оборудованием (компьютер с доступом в «Интернет», проектор, колонки).

В случае проведения процедуры ГИА с применением дистанционных образовательных технологий должно быть дополнительно обеспечено оборудование (видео-камера, микрофоны и проч.) для фиксации хода проведения аттестационного испытания.

Для подготовки к ГЭ и выполнения ВКР обучающимся предоставляются помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

Сводный оценочный лист выпускника при проведении ГЭ

Компетенции выпускника, контролируемые **опосредованно** в рамках ГЭ на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана

Код компетенции	Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции	Средняя оценка промежуточной аттестации	Уровень сформированности компетенции
УК-1	Информационные технологии		
	Философия		
	Введение в профессиональную деятельность		
	Производственная практика (преддипломная практика)		
УК-2	Правоведение		
	Экономика		
	Управление инновационными проектами		
УК-3	Теория и практика успешной коммуникации		
	Управление инновационными проектами		
УК-4	Русский язык и культура речи		
	Иностранный язык		
УК-5	История (история России, всеобщая история)		
	Культурология		
	Теория и практика успешной коммуникации		
	Философия		
УК-6	Введение в профессиональную деятельность		
	Теория и практика успешной коммуникации		
	Теория решения изобретательских задач		
УК-7	Физическая культура и спорт		
	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: 1. Прикладная физическая культура 2. Спортивные и подвижные игры 3. Фитнес-культура		
УК-8	Безопасность жизнедеятельности		
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)		
	Производственная практика (эксплуатационная)		

	Учебная практика (ознакомительная практика)		
УК-9	Теория и практика успешной коммуникации		
УК-10	Экономика		
УК-11	Правоведение		
ОПК-1	Химия		
	Математика		
	Теория вероятностей и математическая статистика		
	Физика		
	Теоретическая механика		
	Электротехника и электроника		
	Материаловедение		
	Технология конструкционных материалов		
	Сопротивление материалов		
	Теория механизмов и машин		
	Детали машин и основы конструирования		
	Теплотехника		
	Гидравлика и гидропневмопривод		
ОПК-2	Экологическая безопасность		
	Экономика автотранспортного предприятия		
	Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта		
Оценка			

Компетенции выпускника, контролируемые в рамках ГЭ

Код компетенции	Оценка теоретической части экзамена	Оценка практической части экзамена	Уровень сформированности компетенций	Оценка ГЭ
ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5				

Итоговая оценка определяется как среднее арифметическое оценок по всем компетенциям.

Форма сводного оценочного листа выпускника при защите ВКР

Компетенции выпускника, контролируемые в рамках ВКР:
ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-4

Показатель	Оценка			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Качество и уровень ВКР				
Актуальность тематик и ее значимость				
Оценка методики исследований				
Оценка теоретического содержания работы				
Разработка мероприятий по реализации работы				
Апробация и публикация результатов работы				
Внедрение				
Качество оформления				
Качество защиты ВКР				
Качество доклада на заседании ГЭК				
Правильность и аргументированность ответов на вопросы				
Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности				
Свобода владения материалом ВКР				
Итоговая оценка ВКР*				
* Итоговая оценка ВКР формируется как среднеарифметическая величина оценок по показателям качества и уровня ВКР, качества защиты ВКР				