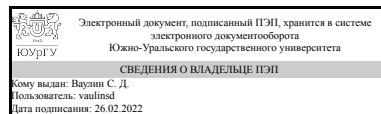


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Политехнический институт



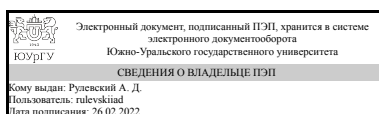
С. Д. Ваулин

ПРОГРАММА государственной итоговой аттестации выпускников

для направления 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
уровень высшее образование - бакалавриат
профиль подготовки Автомобили
кафедра-разработчик Автомобили и автомобильный сервис

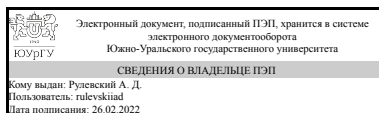
Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 915

Зав.кафедрой,
к.техн.н., доц.



А. Д. Рулевский

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., заведующий
кафедрой



А. Д. Рулевский

1. Общие положения

1.1. Цель и структура ГИА

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

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы включает:

-государственный экзамен;

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

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

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

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

| | | | |
|--|---|--|-----|
| ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний | Экологическая безопасность транспортных средств; | | ГЭ |
| ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | Цифровые технологии и искусственный интеллект в наземных транспортно-технологических комплексах; | | ВКР |
| ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности | Безопасность жизнедеятельности; | | ВКР |
| ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью | Детали машин и основы конструирования; | | ВКР |
| ПК-1 Способен участвовать в разработке и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов | Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов; | | ГЭ |
| ПК-2 Способен осуществлять продажу транспортных средств и работать с клиентом, проводить послепродажное обслуживание | Продажа автомобилей; Системы управления взаимоотношениями с клиентами; | Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр); | ГЭ |
| ПК-3 Способен в составе коллектива исполнителей выполнять работы по различным видам технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин (автомобилей), их агрегатов и систем, технологического оборудования | Техническое обслуживание и ремонт автомобилей на альтернативных видах топлива; | Производственная практика, технологическая практика (6 семестр); | ВКР |
| ПК-4 Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в организации технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования | Кадровая политика и основы управления персоналом в автосервисном предприятии; Основы работы сервис-бюро в автосервисном | Производственная практика, преддипломная практика (8 семестр); | ВКР |

| | | | |
|--|--|--|-----|
| | предприятия; | | |
| ПК-5 Способен в составе коллектива исполнителей проводить окрасочные и кузовные работы при техническом обслуживании и ремонте наземных транспортно-технологических машин | Конструкционные и защитно-отделочные материалы в автомобилестроении и сервисе; Техническое обслуживание и ремонт кузовов автомобилей; | | ГЭ |
| ПК-6 Способен к самостоятельному освоению и разработке нормативно-технических документов в сфере реализации, технического обслуживания и сервисного сопровождения наземных транспортно-технологических машин (автомобильной техники) | Практикум по виду профессиональной деятельности; | | ВКР |
| ПК-7 Способен в составе коллектива исполнителей выполнять работы по разборке, сборке, регулировке узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических машин, диагностировать и устранять неисправности | Диагностика технического состояния автомобилей; | Производственная практика, технологическая (производственно-технологическая) практика (4 семестр); | ГЭ |

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

1.3. Трудоемкость ГИА

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

2. Программа государственного экзамена (ГЭ)

2.1. Процедура проведения ГЭ

Общие положения.

Государственный экзамен проводится в письменной форме по билетам. Билеты формируются путем произвольного выбора четырех вопросов из списка контрольных вопросов. Перед государственным экзаменом проводятся обязательные консультации обучающихся по программе государственного экзамена.

Во время экзамена не разрешается пользоваться справочниками, учебной и научной литературой, вычислительными средствами. Использование на государственном экзамене любых средств связи (компьютеров, ноутбуков, смартфонов, коммуникаторов, мобильных телефонов и др.) влечет за собой удаление с экзамена с последующим выставлением оценки «неудовлетворительно».

В состав государственной экзаменационной комиссии входят председатель комиссии и не менее 4 членов комиссии. Членами государственной экзаменационной комиссии могут быть ведущие специалисты - представители работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лица, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу, и/или научным работникам Университета, других вузов и организаций, и имеющими ученое звание и (или) ученую степень. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя государственной экзаменационной комиссии), должна составлять не менее 50 процентов в общем числе лиц государственной экзаменационной комиссии.

Присутствие лиц на государственном экзамене, не входящих в состав государственной экзаменационной комиссии, допускается только с разрешения ректора (проректора) Университета.

Выход студента из аудитории во время проведения государственного экзамена возможен только с согласия преподавателя.

Результаты государственного экзамена, проводимого в письменной форме объявляются в день оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии, но не позднее первого рабочего дня после завершения итогового испытания.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена. Порядок проведения процедуры апелляции определяется Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся в Южно-Уральском государственном университете по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, утвержденном приказом ректора Южно-Уральского государственного университета от 16.08.2017 г. № 308.

Процедура проведения.

Процедура проведения государственного экзамена по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» состоит из следующих этапов:

- 1) на 43 неделе 8 семестра, сразу после завершения последней экзаменационной сессии студентам выдаются контрольные вопросы, охватывающие дисциплины основной образовательной программы по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»;
- 2) государственный экзамен проводится в конце 8 семестра, на 44 неделе;
- 3) первые 4 дня 44 недели отводятся на самоподготовку обучающихся, на проведение групповых и индивидуальных консультаций, государственный экзамен проводится на 5 день 44 недели.

Дата и время проведения итогового государственного экзамена устанавливаются распоряжением декана Автотракторного факультета по согласованию с председателем государственной экзаменационной комиссии, и доводятся до всех членов ГЭК и студентов не позднее, чем за 20 дней до начала приема государственного экзамена.

Время подготовки ответов – до 4 часов. Для подготовки ответа студент использует маркированные экзаменационные листы, которые хранятся после приема государственного экзамена на кафедре автомобилей и автомобильного сервиса.

Во время государственного экзамена поддерживается дисциплина, исключающая списывание и взаимные консультации студентов. Использование шпаргалок запрещается. Выявление факта использования шпаргалки влечет за собой удаление с экзамена с последующим выставлением оценки «неудовлетворительно». Выход обучающегося из аудитории во время проведения государственного экзамена допускается только с разрешения председателя государственной экзаменационной комиссии.

Результаты государственного экзамена объявляются студентам в тот же день после оформления протоколов заседания экзаменационной комиссии. Студенты, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в форме государственного экзамена, не допускаются к защите выпускной квалификационной работы.

2.2. Паспорт фонда оценочных средств ГЭ

| Компетенции, освоение которых проверяется в ходе ГЭ | Дисциплины ОП ВО, выносимые для проверки на ГЭ (показатели) | Критерии оценивания (индикаторы достижения компетенций) |
|---|---|---|
| УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Безопасность жизнедеятельности | Знает: возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; критерии безопасности условий труда для своей профессиональной деятельности; приёмы оказания первой помощи пострадавшим |
| | | Умеет: производить оценку уровня риска профессиональной деятельности; разрабатывать мероприятия по ликвидации последствий аварий |
| | | Имеет практический опыт: оказания первой помощи пострадавшим |
| | Экологическая безопасность транспортных средств | Знает: вредные и опасные факторы, возникающие при использовании наземных транспортно-технологических машин, степень их воздействия на здоровье человека и состояние окружающей среды Умеет: определять концентрации отравляющих веществ в отработавших газах наземных транспортно-технологических машин, разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия транспорта на окружающую среду Имеет практический опыт: разработки мероприятий, направленных на снижение |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>негативного воздействия от эксплуатации транспортных средств на человека и природную среду</p> |
| | Экология | <p>Знает: основные элементы экозащитной техники и технологии; основные источники загрязнения воздуха, воды, почвы; принципиальные положения природоохранного законодательства</p> |
| | | <p>Умеет: применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении типовых практических задач</p> |
| | | <p>Имеет практический опыт: оценки антропогенного воздействия на биосферу</p> |
| <p>ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний</p> | Энергетические установки | <p>Знает: основные индикаторные и эффективные показатели двигателей внутреннего сгорания и методы их определения</p> |
| | | <p>Умеет: проводить измерения основных индикаторных и эффективных показателей двигателей внутреннего сгорания</p> |
| | | <p>Имеет практический опыт: оформления результатов испытаний в виде отчёта</p> |
| | Метрология, стандартизация и сертификация | <p>Знает: системы допусков и посадок, методы и средства измерений, понятие ошибки измерений и точности; эталоны, поверка и калибровка; обеспечение единства измерений</p> |
| | <p>Умеет: выбирать и использовать средства измерения деталей; оценивать допустимые погрешности при измерениях</p> | |
| | <p>Имеет практический опыт: обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений; работы с контрольно-измерительным оборудованием</p> | |
| Экологическая безопасность транспортных средств | <p>Знает: устройство оборудования для анализа токсичности отработавших газов двигателей наземных транспортно-технологических машин</p> | |
| | <p>Умеет: определять состав отработавших газов двигателей наземных транспортно-технологических машин</p> | |

| | | |
|--|---------------------------------------|--|
| | | Имеет практический опыт: проверки токсичности отработавших газов двигателей наземных транспортно-технологических машин, обработки и анализа результатов замеров |
| | Электротехника и электроника | Знает: принцип действия основных электроизмерительных приборов |
| | | Умеет: правильно выбирать электроизмерительные приборы для проведения измерений; использовать инструкции, описания, технические паспорта о работе устройств и установок |
| | | Имеет практический опыт: проведения измерений и наблюдений электрических величин и явлений, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний |
| ПК-1 Способен участвовать в разработке и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов | Технология конструкционных материалов | Знает: Способы механической обработки заготовок. Оборудование применяемое при механической обработке заготовок |
| | | Умеет: Выбирать станки и инструмент для механической обработки. Выбирать сварочное оборудование. Использовать знания по механической обработке в процессе разработки наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов |
| | | Имеет практический опыт: Разрабатывать схемы механической обработки деталей с использованием различных способов обработки. Назначать оборудование для механической обработки заготовок и сварки |
| | Гидравлика и гидропневмопривод | Знает: Основы функционирования гидропневмосистем |
| | | Умеет: Выполнять простейшие гидравлические расчеты |
| | | Имеет практический опыт: Чтения и составления принципиальных гидравлических и пневматических схем при разработке и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов |
| ПК-2 Способен осуществлять продажу | Гарантийная | Знает: |

| | | |
|---|--|---|
| транспортных средств и работать с клиентом, проводить послепродажное обслуживание | политика и ремонт автомобилей | основные понятия гарантийного технического обслуживания и гарантийной политики, нормативно-техническую документацию, сопровождающую гарантийное обслуживание автомобилей. Умеет: работать документацией, связывать неисправности автомобиля с условиями эксплуатации, определять тип отказов. Имеет практический опыт: |
| | Продажа автомобилей | Знает: нормативно-правовую базу, регламентирующую деятельность по продажам автомобилей, принципы организации системы продажи автомобилей и основные этапы процесса продажи. Умеет: использовать открытые и закрытые вопросы для выявления потребностей клиента. Имеет практический опыт: |
| ПК-5 Способен в составе коллектива исполнителей проводить окрасочные и кузовные работы при техническом обслуживании и ремонте наземных транспортно-технологических машин | Техническое обслуживание и ремонт кузовов автомобилей | Знает: характерные дефекты и повреждения кузовов автомобилей; основные правила технического обслуживания кузовов автомобилей; материалы и оборудование, применяемые при ремонте кузовов автомобилей. Умеет: самостоятельно знакомиться с нормативной документацией и на ее основе разрабатывать технологическую документацию по ремонту кузовов автомобилей, применять технологии и методы ремонта кузовов автомобиля. Имеет практический опыт: |
| ПК-7 Способен в составе коллектива исполнителей выполнять работы по разборке, сборке, регулировке узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических машин, диагностировать и устранять неисправности | Теория, эксплуатационно-потребительские свойства и конструктивная безопасность автомобилей | Знает: основы теории автомобилей, оценочные показатели эксплуатационных и потребительских свойств автомобилей, понятие о конструктивной безопасности автомобилей и её связи с эксплуатационными свойствами. Умеет: рассчитывать основные оценочные показатели эксплуатационных свойств автомобилей, определять технический уровень автомобилей. Имеет практический опыт: работы с источниками нормативно- |

| | | |
|--|--|---|
| | | технической информации в своей профессиональной деятельности. |
| | Конструкция наземных транспортно-технологических машин | Знает: конструктивные принципы построения и функционирования наземных транспортно-технологических машин (автомобилей) в целом и их составляющих (узлов и агрегатов). |
| | | Умеет: пользоваться технической и справочной литературой по техническому обслуживанию автомобилей; пользоваться чертежами узлов наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций. |
| | | Имеет практический опыт: выполнения простейших сборочно-разборочных работ отдельных агрегатов автомобилей при техническом обслуживании и ремонте. |

2.3. Структура контрольного задания

Экзаменационный билет состоит из четырёх вопросов.

Корректировка и обновление списка контрольных вопросов и билетов для государственного экзамена проводится ежегодно. Окончательный список контрольных вопросов, выдаваемый студентам, и билеты утверждаются заведующим кафедрой автомобилей и автомобильного сервиса.

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

1. 46. Влияние конструктивных особенностей узлов и агрегатов легкового автомобиля на технологию его обслуживания и ремонта.
2. 93. Какова технология выполнения кузовных работ?
3. 36. Особенности расчета выходной характеристики системы «двигатель-гидротрансформатор» проектируемого автомобиля.
4. 43. Основные направления обеспечения ремонтпригодности легковых автомобилей при их конструировании.
5. 5. Классификация трансмиссий легковых автомобилей. Достоинства и недостатки различных типов трансмиссий. Примеры реальных конструкций.
6. 49. Конструктивное оформление ремонтпригодности легковых автомобилей.
7. 62. Технологии устранения внешних эксплуатационных повреждений кузовов легковых автомобилей. Достоинства и недостатки. Примеры реальных технологий.

8. 60. Пути повышения износостойкости и долговечности защитных покрытий кузовов легковых автомобилей. Примеры реальных технологий.
9. 50. Этапы и особенности ремонта металлического сварного кузова легкового автомобиля.
10. 59. Основные этапы приемки автомобилей на техническое обслуживание и ремонт в автосервисные предприятия.
11. 55. Основные дефекты, определяемые при интерактивной приемке автомобилей на техническое обслуживание и ремонт в автосервисные предприятия.
12. 20. Системы активной и пассивной безопасности легковых автомобилей. Особенности конструкции и работы. Достоинства и недостатки. Примеры реальных конструкций.
13. 1. Современные двигатели внутреннего сгорания современных легковых автомобилей. Устройство и работа систем впрыска, изменения фаз газораспределения и турбонаддува.
14. Вопросы к госэкзамену
15. 97. Что такое пластичная смазка?
16. 42. Условия проведения ходовых испытаний проектируемого автомобиля.
17. 99. Что такое техническое обслуживание?
18. 75. Исследование, анализ и учет структуры потребностей на рынке автосервисных услуг.
19. 89. Что такое гарантийное обслуживание?
20. 91. Основные этапы работы с клиентом специалиста сервисного бюро?
21. 23. Основные тягово-динамические свойства автомобиля (характеристики двигателя, трансмиссии, автомобильного колеса).
22. 34. Аэродинамика автомобиля. Действие сил аэродинамического сопротивления автомобиля.
23. 66. Факторы, определяющие емкость автомобильного рынка. На примере рынка новых автомобилей.
24. 87. Что такое чугун?
25. 70. Разработка и реализация технической политики на предприятиях автосервиса.
26. 29. Особенности движения автомобиля при торможении.
27. 4. Структурная схема трансмиссии легкового автомобиля. Функции каждого элемента трансмиссии. Отличия схем трансмиссий переднеприводных и заднеприводных легковых автомобилей.
28. 8. Гидромеханические трансмиссии. Особенности конструкции и работы. Достоинства и недостатки. Примеры реальных конструкций.
29. 14. Тормозные системы автомобилей. Классификация. Структурная схема. Основные элементы. Особенности устройства и работы барабанных и дисковых тормозов. Достоинства и недостатки. Основные расчетные параметры. Примеры реальных конструкций.
30. 57. Принципы организации цехов и участков автосервисного предприятия.
31. 51. Способы контроля качества ремонта кузовных деталей легковых автомобилей.

32. 52. Виды коррозии, поражающей кузов автомобиля в процессе его эксплуатации.
33. 92. Какие условия эксплуатации автомобиля можно отнести к тяжёлым?
34. 31. Определение параметров и характеристик проходимости проектируемого автомобиля.
35. 81. Как рассчитать число постов на СТОА?
36. 32. Влияние конструктивных параметров проектируемого автомобиля на его проходимость.
37. 68. Факторы, определяющие уровень спроса на легковые автомобили.
38. 74. Формы и виды конкуренции на рынке автосервисных услуг.
39. 30. Оптимальное распределение тормозных сил по осям автомобиля. Работа анти-блокировочной системы автомобиля.
40. 80. Особенности и перспективы развития фирменной системы технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей в России и за рубежом.
41. 35. Подбор передаточных чисел коробки перемены передач проектируемого автомобиля.
42. 6. Классификация механических коробок перемены передка. Особенности конструкции 2-х и 3-вальных коробок перемены передка. Примеры конструкций.
43. 73. Методы построения системы управления кадровым резервом автосервисного предприятия.
44. 25. Методы решения тягового и мощностного баланса проектируемого автомобиля.
45. 100. Как происходит приёмка автомобиля в ТО?
46. 18. Рулевые системы автомобилей. Классификация. Особенности конструкции и работы. Достоинства и недостатки. Примеры реальных конструкций.
47. 9. Бесступенчатые коробки передач. Особенности конструкции и работы. Достоинства и недостатки. Примеры реальных конструкций.
48. 88. Какие материалы применяют при изготовлении деталей кривошипно-шатунного механизма двигателя внутреннего сгорания?
49. 96. Функции моторного масла?
50. 82. Что такое фонд времени технологически необходимого рабочего?
51. 79. Методики расчета производственной инфраструктуры автосервисных предприятий.
52. 22. Перспективные автомобильные технологии: топливные элементы и электрические силовые установки. Особенности конструкции и принципа действия. Характеристики. Достоинства и недостатки. Примеры реальных конструкций.
53. 95. Чем характеризуется уровень автомобилизации населения?
54. 10. Классификация схем полного привода автомобилей. Особенности конструкции и работы. Достоинства и недостатки. Примеры реальных конструкций.
55. 33. Этапы тягового расчета проектируемого автомобиля.

56. 61. Оценка химических и механических свойств защитных покрытий кузовов легковых автомобилей.
57. 56. Задачи автосервисных предприятий. Применительно к возможности повышения их ресурса и надежности.
58. 28. Силы и моменты, действующие на тормозящее колесо автомобиля.
59. 41. Определение времени и пути разгона проектируемого автомобиля.
60. 12. Классификация схем передних подвесок легковых автомобилей. Особенности конструкции и принцип работы. Достоинства и недостатки. Основные расчетные параметры. Примеры реальных конструкций.
61. 78. Виды автосервисных предприятий. Особенности применяемых технологий технического обслуживания и ремонта автомобилей.
62. 17. Конструкция колес и шин автомобилей. Конструктивные и эксплуатационные требования. Углы установки колес. Цели, достигаемые в результате оптимизации величин углов установки колес.
63. 67. Структура автомобильного рынка. Принципы организации и функционирования. Особенности рынка новых автомобилей и автомобилей с пробегом.
64. 64. Технологии восстановления кузовных деталей легковых автомобилей. Достоинства и недостатки. Примеры реальных технологий.
65. 48. Системы и технологии самодиагностики легковых автомобилей. Примеры реальных конструкций.
66. 13. Классификация схем задних подвесок легковых автомобилей. Особенности конструкции и принцип работы. Достоинства и недостатки. Основные расчетные параметры. Примеры реальных конструкций.
67. 38. Уравнение движения проектируемого автомобиля.
68. 63. Современные технологии ремонтной покраски кузовов легковых автомобилей. Достоинства и недостатки. Примеры реальных технологий.
69. 83. Что такое фонд времени штатного рабочего?
70. 27. Характеристики топливной экономичности проектируемого автомобиля.
71. 77. Основные виды работ по обслуживанию легковых автомобилей, предъявляемые фирменной системой технического обслуживания производителя.
72. 90. Основные этапы работы с клиентом при продаже автомобилей?
73. 76. Требования, предъявляемые к автомобилю со стороны изготовителей, владельцев и общества. Приоритет требований.
74. 98. Каким образом осуществляется контроль узлов, агрегатов, и систем автомобиля, влияющих на безопасность движения?
75. 72. Организация работы автомобильных дилеров по техническому обслуживанию и ремонту легковых автомобилей.
76. 16. Противобуксовочные системы автомобилей. Конструктивная схема и принцип работы. Достоинства и недостатки. Примеры реальных конструкций.
77. 24. Основные силы и реакции, действующие на автомобиль при его движении по твердой опорной поверхности.

78. 7. Перспективные конструкции коробок перемены передач (с 2-сцеплениями, роботизированные). Достоинства и недостатки. Примеры конструкций.
79. 45. Влияние условий эксплуатации на периоды и процессы регламентного обслуживания автомобилей.
80. 37. Сила и коэффициент сцепления колес автомобиля с опорной поверхностью.
81. 69. Технологии продаж легковых автомобилей через Интернет.
82. 86. Что такое сталь?
83. 65. Основные права и обязанности автомобильных дилеров.
84. 21. Основные этапы художественного конструирования легковых автомобилей. Понятие «динамики» и «статики» внешнего вида легкового автомобиля.
85. 39. Уравнение расхода топлива проектируемого автомобиля.
86. 44. Значение и место системы послепродажного технического обслуживания и ремонта среди потребительских качеств легковых автомобилей.
87. 11. Требования к подвеске автомобиля. Общая конструктивная схема, составляющие конструктивные элементы. Характеристики. Примеры реальных конструкций независимой, полунезависимой и независимой подвесок легкового автомобиля.
88. 15. Антиблокировочные системы автомобилей. Конструктивная схема и принцип работы. Достоинства и недостатки. Примеры реальных конструкций.
89. 26. Параметры и характеристики приемистости проектируемого автомобиля.
90. 19. Несущие системы легковых автомобилей. Достоинства и недостатки. Особенности конструкции и расчета несущего кузова легкового автомобиля. Примеры реальных конструкций.
91. 85. Что такое динамический фактор автомобиля?
92. 54. Возможности технологического обеспечения ремонтпригодности автомобилей в автосервисных предприятиях.
93. 58. Основные технико-экономические показатели автосервисного предприятия.
94. 53. Методы и способы конструктивного обеспечения ремонтпригодности легковых автомобилей. На примере реальных конструкций.
95. 84. Как определить площадь цеха, участка?
96. 40. Влияние различных факторов на топливную экономичность автомобиля. Требования экологии к конструкции проектируемого автомобиля. Основные направления их обеспечения.
97. 2. Принцип работы гибридной силовой установки легкового автомобиля. Особенности конструкции. Достоинства и недостатки. Примеры реальных конструкций.
98. 71. Методы управления качеством в автосервисных предприятиях.
99. 94. Какова технология выполнения окрасочных работ?
100. 47. Понятие о гарантийных обязательствах производителей автомобилей.

101. 3. Понятие компоновки легкового автомобиля. Возможные схемы компоновки силового агрегата легкового автомобиля. Достоинства и недостатки каждой схемы.

2.5. Процедура оценивания и критерии оценки ответа студента на ГЭ

Процедура и критерии выставления оценки по вопросам задания.

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

Процедура выставления итоговой оценки.

Оценка «отлично» выставляется

на все вопросы экзаменационного билета даны полные и точные ответы. При ответах на большинство вопросов, относящихся к конкретным разделам (дисциплинам) студент использует знания, полученные и при изучении других разделов (дисциплин).

Оценка «хорошо» выставляется

на все вопросы экзаменационного билета даны точные ответы. При ответе на вопросы, относящиеся к конкретным разделам (дисциплинам) студент использует знания, полученные при изучении только данного раздела (дисциплины), отсутствует синтез знаний, относящихся к другим разделам (дисциплинам).

Оценка «удовлетворительно» выставляется

на большую часть вопросов экзаменационного билета даны точные ответы. При ответах на вопросы, относящихся к конкретным разделам (дисциплинам), отсутствует синтез знаний, полученных при изучении других разделов (дисциплин).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется

на большую часть вопросов экзаменационного билета даны неверные ответы. При ответах на вопросы, относящихся к конкретным разделам (дисциплинам), отсутствует синтез знаний, полученных при изучении других разделов (дисциплин).

2.6. Учебно-методическое и информационное обеспечение ГЭ

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Волгин, В. В. Автосервис: Торговые операции Практик. пособие В. В. Волгин. - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2005. - 565 с.
2. Гудцов, В. Н. Современный легковой автомобиль. Экология. Экономичность. Электроника. Эргономика : тенденции и перспективы развития [Текст] учеб. пособие для вузов по специальностям 190201 "Автомобиле- и тракторостроение", 190601 "Автомобили и автомобил. хоз-во" В. Н. Гудцов. - 2-е изд., стер. - М.: КноРус, 2013
3. Волгин, В. В. Автосервис: Производство и менеджмент Практик. пособие В. В. Волгин. - 2-е изд., изм. и доп. - М.: Дашков и К, 2005. - 517 с.
4. Звонкин, Ю. З. Современный автомобиль и электронное управление [Текст] учебное пособие для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" направления подгот. "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" Ю. З. Звонкин ; Ярослав. гос. техн. ун-т (ЯГТУ). - Ярославль: Издательство ЯГТУ, 2006. - 250 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Ютт, В. Е. Электрооборудование автомобилей [Текст] Учебник по спец."Автомобили и автомоб. хоз-во". - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Транспорт, 1995. - 303,[1] с. ил.

в) методические материалы для подготовки к государственному экзамену:

Не предусмотрена

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|---------------------------|---|--|
| 1 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Волгин, В.В. Открываю автомастерскую: Практическое пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2015. — 188 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/72372 — Загл. с экрана. |
| 2 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Волгин, В.В. Мобильный автосервис: Практическое пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2016. — 200 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/93333 — Загл. с экрана. |

3. Выпускная квалификационная работа (ВКР)

3.1. Вид ВКР

выпускная квалификационная работа бакалавра

3.2. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР

Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» в Южно-Уральском государственном университете включает в себя:

- пояснительную записку ВКР с описанием выполненной работы;
- презентационный материал для защиты (в бумажном или электронном виде);
- отзыв руководителя ВКР;
- рецензию на ВКР;
- справку предприятия о внедрении результатов работы (при его наличии).

На защиту можно дополнительно представить натуральный или опытный образец, разработанные в ходе выполнения ВКР или видеоролик результатов работы.

Пояснительная записка ВКР должна содержать 50-60 страниц машинописного текста, включая рисунки, таблицы, экспериментальные данные, приложения и другие материалы. Текст пояснительной записки выполняется в соответствии с ГОСТ 2.304-81 печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата 210x297 мм по ГОСТ 9367-60 (формат А4). Основной текст работы должен быть набран в редакторе Microsoft Word русифицированным шрифтом Times Roman размером 14 пт с межстрочным интервалом 1,5.

Требования к пояснительной записке технического направления изложены в ГОСТ 2.106-96. Пояснительная записка ВКР должна включать следующие разделы:

- титульный лист;
- задание на выпускную квалификационную работу;
- содержание (оглавление);
- аннотацию по работе;
- введение;
- технико-экономическое обоснование ВКР;
- основную часть;
- другие разделы, в соответствии со спецификой тематики ВКР;
- список использованных источников (библиографический список);
- заключение;
- приложения (если в них есть необходимость).

Перечень и содержание разделов пояснительной записки определяются заданием на ВКР, которое разрабатывает руководитель ВКР от кафедры и утверждает заведующий кафедрой автомобилей и автомобильного сервиса. По согласованию с заведующим кафедрой в состав пояснительной записки могут быть включены дополнительные разделы или опущены некоторые из перечисленных, носящие вспомогательный и несущественный характер для выполняемой выпускной квалификационной работы.

В пояснительной записке следует добиваться простоты и четкости описания выполненной работы, применяемых формулировок и терминологии. Применяемые термины и определения должны соответствовать стандартам и являться общепринятыми. Не допускается вольное изложение терминов и определений, и внедрение новых, придуманных самостоятельно. Не допускается наличия в тексте грамматических, синтаксических и стилистических ошибок. Сокращение слов и аббревиатура названий и терминов допускаются только в общепринятом в технической литературе изложении.

В пояснительную записку не следует включать общеизвестные данные, определения, тексты, инструкции и переписывать из учебников и книг давно известные и второстепенные материалы.

Первыми страницами пояснительной записки являются титульный лист и задание на ВКР. Они выполняются на бланочной продукции, соответствующей методическим рекомендациями кафедры АиАС по итоговой государственной аттестации.

Экземпляры бланков выдаются студенту руководителем ВКР. Заполненные титульный лист и задание на ВКР подшиваются в общий том.

Аннотация и другие вспомогательные рубрики – содержание (оглавление), введение, заключение, библиографический список - являются обязательными для пояснительной записки.

Введение предваряет основную часть выпускной квалификационной работы.

Введение должно отражать оценку современного состояния решаемой проблемы с точки зрения достигнутых результатов и имеющихся нерешенных задач.

Технико-экономическое обоснование ВКР проводится автором с целью обзора отечественных и зарубежных источников информации и известных решений по разрабатываемой теме, системного анализа этой информации, оценки положительных и отрицательных сторон рассматриваемых решений и подходов, изучение их функциональных и эксплуатационных возможностей, экономических и потребительских характеристик.

Основная часть пояснительной записки в зависимости от темы ВКР может быть изложена в виде нескольких разделов с их конкретизацией. В этой части работы приводится описание выбранного объекта, исходные данные и предпосылки для дальнейших разработок, методика решения поставленных задач, обоснование и оценка достоверности полученных результатов, уточнение принципов работы, эксплуатационных режимов, требований современных технологий и пр.

Основная часть пояснительной записки должна давать ответ на решаемые в выпускной квалификационной работе задачи и обоснованно доказывать реальность достижения поставленной цели. За сведения, приводимые в выпускной квалификационной работе, ответственность несет студент-автор ВКР.

Заключение должно содержать основные результаты выпускной квалификационной работы, но не перечислять этапы и разделы ВКР. Должно быть указано, в чем заключается и как достигается эффективность полученных результатов. Обязательно должны быть представлены количественные показатели, характеризующие результаты работы. Желательно завершить заключение рекомендацией, в каком направлении в дальнейшем целесообразно развивать тему ВКР, представляемую к защите.

Презентационный материал для защиты, сопровождающий доклад, является самостоятельной частью выпускной квалификационной работы. Он может быть выполнен:

- в виде графического материала на 5-7 листах ватмана формата А1 по ГОСТ 2.605-68 со штампом и соответствующими подписями;

- в виде электронной презентации, содержащей 20-25 слайдов.

Вид представления материала заранее обсуждается студентом с руководителем ВКР. Презентационный материал для защиты обязательно должен включать разработки, выполненные в рамках выпускной квалификационной работы самим студентом или при его непосредственном участии.

При защите выпускной квалификационной работы допускается дополнительно представлять чертежи, схемы, диаграммы, плакаты, альбомы иллюстраций, каталоги, макеты и другие виды демонстрационных материалов, необходимые для доказательности выполненных разработок.

Оформление и содержание пояснительной записки и презентационного материала должны полностью соответствовать требованиям нормативных документов и методическим рекомендациями кафедры АиАС по итоговой государственной аттестации, в который внесены изменения от 2010 года. В соответствии с ГОСТ Р1.0-2004 этот стандарт устанавливает требования к качеству и оформлению текстовых и иллюстрационных материалов, выполняемых студентами.

Проверку выпускной квалификационной работы на соответствие требованиям указанных стандартов осуществляет нормоконтролер, назначаемый заведующим кафедрой автомобилей и автомобильного сервиса из числа преподавателей кафедры. Отзыв руководителя ВКР выполняется на бланке. Студенту следует получить отзыв руководителя ВКР к итоговому контролю ВКР.

В отзыве приводится общая характеристика работы без подробного ее анализа и содержания, указываются ее актуальность и практическая ценность, а также, насколько ритмично работал студент над ВКР.

В отзыве должно быть изложено мнение руководителя по следующим вопросам:

- соответствует ли автор ВКР требованиям образовательного стандарта,
- заслуживает ли студент присвоения квалификации «бакалавр»;
- какую оценку заслуживает студент за работу над ВКР.

Рецензии на ВКР бакалавра не предусмотрены.

3.3. Порядок выполнения ВКР

За проверку объема заимствованного материала отвечает руководитель ВКР.

Рекомендуемый уровень оригинальности работы оставляет 60%.

Выпускающая кафедра доводит до сведения обучающихся перечень утвержденных тем не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации путем размещения их в соответствующих разделах на сайте Университета и информационных стендах структурных подразделений.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы из числа тем, предложенных выпускающей кафедрой, либо по письменному заявлению обучающийся может предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. При положительном решении вопроса о согласовании темы с предполагаемым руководителем работы, по представлению заведующего выпускающей кафедрой приказом по университету производится закрепление за студентом выбранной темы ВКР и ее руководителя.

Выпускающая кафедра в 10-дневный срок рассматривает заявление обучающегося и выносит решение о принятии или отклонении предложенной темы.

Допускается выдача комплексного задания на выполнение выпускной квалификационной работы на группу из нескольких обучающихся с конкретизацией задания и объема работы каждого и его вклада в оформление выпускной квалификационной работы.

Примерная тематика ВКР, разрабатываемая выпускающей кафедрой, ежегодно пересматривается.

До начала производственной практики (шестой семестр подготовки) с учетом пожеланий студентов, а так же с учетом мест предстоящей практики руководитель ВКР предварительно закрепляет темы работ за студентами и выдает индивидуальные задания по сбору материалов по закрепленной теме.

Примерные темы ВКР, разработанные кафедрой, согласованные и утверждённые специалистами базового предприятия ООО "Регинас":

1. Организация рабочих процессов в автосервисе (на примере конкретного автоцентра ООО «Регинас»).
2. Проектирование станции обслуживания легковых автомобилей (на примере автомобилей конкретной марки).
3. Сокращение потерь времени на всех этапах обслуживания автомобилей в автосервисном предприятии (на примере конкретного автоцентра ООО «Регинас»).
4. Организация системы выдачи и учета инструмента в автосервисном предприятии (на примере конкретного автоцентра ООО «Регинас»).
5. Разработка системы технических мероприятий по повышению потребительского трафика в автосервисе (на примере конкретного автоцентра ООО «Регинас»).
6. Разработка системы контроля и учета расходных материалов в кузовном производстве (на примере конкретного автоцентра ООО «Регинас»).
7. Уменьшение уровня производственных затрат в автосервисе (на примере конкретного автоцентра ООО «Регинас»).
8. Повышение уровня экологичности при проведении работ в автосервисе (на примере конкретного автосервиса ООО «Регинас»)
9. Уменьшение потерь времени при проведении ТО автомобилей марки Ниссан.
10. Методы предотвращения увеличения объема неликвидных позиций на складе запасных частей автосервисного предприятия (на примере конкретного автосервиса ООО «Регинас»).
11. Разработка методики выявления потребностей клиента при посещении автосервиса.
12. Разработка методики диагностирования роботизированных коробок передач DSG.
13. Система адаптации и регулировки адаптивного круиз-контроля автомобилей Шкода.
14. Разработка дополнительных систем пассивной безопасности автомобилей Датсун.
15. Диагностика блока управления двигателя с системой питания Common rail.
16. Использование интернет-технологий для привлечения клиентов в автосервисные предприятия.
17. Разработка участка интерактивной приемки автоцентра (на примере конкретного автоцентра ООО «Регинас»).
18. Повышение эффективности технического обслуживания постгарантийных легковых автомобилей (на примере автомобилей конкретной марки).
19. Разработка системы контроля качества моторного масла двигателей легковых автомобилей.
20. Разработка конструкции перспективного масляного фильтра для двигателей легковых автомобилей.
21. Разработка конструкции модульного автомобиля.

После выбора обучающимся темы ВКР издается приказ ректора университета, в котором по представлению выпускающей кафедры за каждым обучающимся закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы и, при необходимости, консультант (консультанты) из числа преподавателей, научных и инженерно-технических работников Университета или ведущих специалистов профильных сторонних организаций. Работа консультантов осуществляется за счет

лимита времени, отведенного на руководство выпускной квалификационной работой.

3.4. Методические рекомендации по выполнению ВКР

Тему выпускной квалификационной работы рекомендуется выбрать на ранних курсах обучения (1, 2 курс). Таким образом, остаётся время на детальную проработку темы и качественное выполнение работы. Такой подход позволяет подойти к выполнению ВКР системно, а также и развить навыки планирования и самоменеджмента.

Рекомендуется начинать написание ВКР с проработки различных информационных источников (книги, статьи, сайты компаний, автоблоги, сайты со статистикой, например, сайт агентства АВТОСТАТ, социальные сети). При этом социальные сети могут быть использованы на этапе проработки актуальности темы, особенно связанной с новыми услугами в области автосервиса (например, мобильный, выездной сервис, техническая помощь на дороге, проверка автомобиля перед покупкой, онлайн консультации мастера автосервиса и др.). Социальные сети также можно использовать для проведения социологических опросов, маркетинговых исследований и т.д.

Если тема ВКР связана с проектированием станций технического обслуживания автомобилей, то рекомендуется использовать информационную систему "ДубльГис" для первоначального поиска предприятий, аналогичных проектируемому.

При выполнении ВКР рекомендуется прямая работа с предприятиями, деятельность которых связана с темой ВКР, а именно, встречи с руководителями, ключевыми сотрудниками. Такая работа обогащает личный опыт студента по взаимодействию с руководителями предприятий, развивает коммуникативную функцию, помогает сверить ориентиры по ВКР и дальнейшей профессиональной деятельности.

Если тема ВКР имеет конструкторскую направленность, например, связана с проектированием оборудования для технического обслуживания и ремонта автомобилей, разработкой конструкции специального инструмента, стенда и т.д., то рекомендуется подходить к разработке так, чтобы иметь возможность самостоятельно изготовить проектируемое изделие или организовать изготовление опытного образца изделия на стороне с привлечением других предприятий. В некоторых случаях можно ограничиться изготовлением рабочего макета изделия. Такой подход позволяет отработать студентам навыки от формулирования идеи до воплощения в жизни, в металле, развивает чувство ответственности за разработанное изделие.

Графическую часть ВКР рекомендуется выполнять с использованием современных средств проектирования, САД систем, САПР.

3.5. Порядок подготовки к процедуре защиты ВКР

Законченная ВКР представляется обучающимися на выпускающую кафедру не позднее чем за 10 календарных дней до дня защиты.

Руководитель ВКР представляет на кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР, в котором содержится краткая характеристика работы:

- степень самостоятельности, проявленная обучающимся при выполнении ВКР;
- умение обучающегося организовать свой труд;

- наличие публикаций и выступлений на конференциях.

К защите выпускной квалификационной работы допускаются студенты, успешно сдавшие итоговые государственные экзамены. К защите допускаются выпускные квалификационные работы, подписанные:

- студентом-автором ВКР;
- руководителем ВКР;
- нормоконтролером;
- заведующим кафедрой автомобилей и автомобильного сервиса;
- рецензентом.

При отсутствии подписи любого из указанных лиц выпускная квалификационная работа не может быть принята к защите на заседании ГЭК.

Защита выпускной квалификационной работы студентов Южно-Уральского государственного университета, обучающихся по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава (с обязательным присутствием председателя ГЭК или его заместителя).

Подготовив выпускную квалификационную работу к защите, студент готовит выступление (доклад), наглядную информацию – схемы, таблицы, графики и другой иллюстративный материал – для использования во время защиты в ГЭК. Могут быть подготовлены специальные материалы для раздачи членам ГЭК. Выступление должно быть рассчитано на 7-10 минут.

3.6. Процедура защиты ВКР

За час до начала заседания государственной экзаменационной комиссии студенты уведомляют секретаря о своем прибытии, загружают материал для презентации в компьютер или развешивают демонстрационные листы формата А1 на специальных щитах-стендах. Секретарь ГЭК определяет все последующие действия студентов. Студент, защищающий ВКР, вызывается на заседание ГЭК ее секретарем. Секретарь объявляет его фамилию, имя, отчество, тему ВКР, фамилию руководителя, наличие отзыва и рецензии. Если в них есть отрицательные моменты или замечания, то они озвучиваются.

Студент, защищающий ВКР, выступает с докладом. Продолжительность доклада 7-10 минут. Доклад должен произноситься по памяти. Допускается иметь в руке тезисы доклада. Если в отзыве руководителя ВКР или в рецензии на нее есть замечания, то в конце доклада следует их прокомментировать.

После завершения студентом доклада, члены ГЭК задают вопросы по выполненной работе и сделанному докладу. Ответы должны быть четкими и лаконичными. Если кто-то из членов ГЭК высказывает замечания по какому-либо элементу ВКР, студент вправе не соглашаться, и аргументировано защищать свою позицию.

После всех вопросов председатель ГЭК объявляет, что защита студента принята.

По окончании защит текущего дня, члены ГЭК в отсутствие студентов приступают к подведению итогов. Проводится обсуждение каждой защиты. Члены ГЭК сообщают председателю свое мнение о возможности присвоения студенту квалификации «бакалавр» и оглашают свои оценки. При их выставлении должны учитываться:

- содержание ВКР (актуальность темы, наличие оригинальных или авторских решений);
- качество оформления ВКР (пояснительной записки, графических листов или

электронной презентации);

- качество и полнота доклада (ясность выступления, манера держаться);

- полнота ответов на вопросы членов ГЭК.

Решение о присвоении обучающемуся квалификации на направлении подготовки и выдаче диплома о высшем образовании государственного образца комиссия принимает по положительным результатам аттестационных испытаний, оформленными протоколами ГЭК.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, признаваемых Университетом уважительными), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации путем подачи заявления на перенос срока прохождения государственной итоговой аттестации, оформляемого приказом ректора Университета. В этом случае обучающийся должен представить документы, подтверждающие уважительность причины его отсутствия. Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание (государственный экзамен) по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (защиты ВКР).

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении установленного образца как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая им не пройдена. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации осуществляется через процедуру восстановления в число студентов Университета на период времени, устанавливаемый Университетом, но не менее, чем предусмотрено календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося ему может быть установлена иная тема ВКР.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена. Порядок проведения процедуры апелляции определяется Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся в Южно-Уральском государственном университете по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, утвержденном приказом ректора Южно-Уральского государственного университета от 16.08.2017г. № 308.

3.7. Паспорт фонда оценочных средств защиты ВКР

| Компетенции, освоение которых проверяется при защите ВКР | Показатели | Критерии оценивания | Шкала оценивания |
|--|--|--|---|
| <p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> | <p>Качество обзора источников информации по рассматриваемой в рамках ВКР проблеме.</p> | <p>Наличие выполненного обзора источников информации.</p> | <p>Оценка "отлично" выставляется, если студент представил в тексте ВКР обзор не менее 50 источников информации по рассматриваемой проблеме. Оценка "хорошо" выставляется, если студент представил в тексте ВКР обзор от 30 до 49 источников информации по рассматриваемой проблеме. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если студент представил в тексте ВКР обзор от 10 до 29 источников информации по рассматриваемой проблеме. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент представил в тексте ВКР обзор менее 10 источников информации по рассматриваемой проблеме.</p> |
| <p>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> | <p>Качество постановки цели и задач ВКР, соответствие задач выводам.</p> | <p>Наличие чётко сформулированной цели и задач ВКР, соответствие выводов ВКР поставленным задачам.</p> | <p>Оценка "отлично" выставляется, если в ВКР соотносятся полученные результаты с поставленными задачами и целью. Оценка "хорошо" выставляется, если в ВКР большинство полученных результатов соотносятся с поставленными задачами и целью. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если в ВКР по меньшей мере один результат соотносится с поставленными задачами и целью.</p> |

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

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | | Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент не отвечает на вопросы членов ГЭК. |
| УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Навыки публичного выступления. | Наличие аргументированных ответов на вопросы членов ГЭК по результатам выполнения ВКР. | Оценка "отлично" выставляется, если студент свободно и аргументированно отвечает на вопросы членов ГЭК. Оценка "хорошо" выставляется, если студент свободно, но недостаточно аргументированно отвечает на вопросы членов ГЭК. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если студент испытывает затруднения при ответах на вопросы, не достаточно аргументированно отвечает на вопросы членов ГЭК. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент не отвечает на вопросы членов ГЭК. |
| УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Качество обзора источников информации по рассматриваемой в рамках ВКР проблеме. | Наличие выполненного обзора источников информации. | Оценка "отлично" выставляется, если студент представил в тексте ВКР обзор не менее 50 источников информации по рассматриваемой проблеме. Оценка "хорошо" выставляется, если студент представил в тексте ВКР обзор от 30 до 49 источников информации по рассматриваемой проблеме. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если студент представил в тексте ВКР обзор от 10 до 29 источников информации по рассматриваемой |

| | | | |
|---|--------------------------------|--|---|
| | | | проблеме. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент представил в тексте ВКР обзор менее 10 источников информации по рассматриваемой проблеме. |
| УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Навыки публичного выступления. | Наличие аргументированных ответов на вопросы членов ГЭК по результатам выполнения ВКР. | Оценка "отлично" выставляется, если студент свободно и аргументированно отвечает на вопросы членов ГЭК. Оценка "хорошо" выставляется, если студент свободно, но недостаточно аргументированно отвечает на вопросы членов ГЭК. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если студент испытывает затруднения при ответах на вопросы, не достаточно аргументированно отвечает на вопросы членов ГЭК. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент не отвечает на вопросы членов ГЭК. |
| УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | Навыки публичного выступления. | Наличие аргументированных ответов на вопросы членов ГЭК по результатам выполнения ВКР. | Оценка "отлично" выставляется, если студент свободно и аргументированно отвечает на вопросы членов ГЭК. Оценка "хорошо" выставляется, если студент свободно, но недостаточно аргументированно отвечает на вопросы членов ГЭК. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если студент испытывает затруднения при ответах на вопросы, не достаточно |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | | аргументированно отвечает на вопросы членов ГЭК. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент не отвечает на вопросы членов ГЭК. |
| УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | Качество анализа проблем с экономической точки зрения. | Экономическая составляющая проблемы обозначена чётко. Представлены существующие варианты решения. | Оценка "отлично" выставляется, если студент свободно владеет экономическими терминами и отвечает на вопросы об экономической эффективности ВКР. Оценка "хорошо" выставляется, если студент свободно владеет экономическими терминами, но затрудняется с ответами на вопросы об экономической эффективности ВКР. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если студент слабо владеет экономическими терминами, затрудняется с ответами на вопросы об экономической эффективности ВКР. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент не владеет экономическими терминами, не отвечает на вопросы об экономической эффективности ВКР. |
| УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | Качество анализа проблем с правовой точки зрения. | Правовая составляющая проблемы обозначена чётко. Представлены существующие варианты решения. | Оценка "отлично" выставляется, если студент свободно владеет правовыми терминами и отвечает на вопросы членов ГЭК. Оценка "хорошо" выставляется, если студент свободно владеет правовыми терминами, но затрудняется с ответами на вопросы членов ГЭК. Оценка |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | | <p>"удовлетворительно" выставляется, если студент слабо владеет правовыми терминами, затрудняется с ответами на вопросы членов ГЭК.</p> <p>Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент не владеет правовыми терминами, не отвечает на вопросы членов ГЭК.</p> |
| <p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p> | <p>Степень использования законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении задач ВКР.</p> | <p>Наличие экономической части ВКР.</p> | <p>Оценка "отлично" выставляется, если в ВКР представлены результаты оценки экономической эффективности предлагаемых решений и четко виден потенциальный потребитель.</p> <p>Оценка "хорошо" выставляется, если в ВКР представлены результаты оценки экономической эффективности предлагаемых решений и не виден потенциальный потребитель.</p> <p>Оценка "удовлетворительно" выставляется, если в ВКР представлены косвенные результаты оценки экономической эффективности предлагаемых решений и не виден потенциальный потребитель.</p> <p>Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если в ВКР не представлены результаты оценки экономической эффективности предлагаемых решений и не виден потенциальный потребитель.</p> |
| <p>ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и</p> | <p>Навыки публичного выступления.</p> | <p>Наличие аргументированных ответов на вопросы членов ГЭК по результатам выполнения ВКР.</p> | <p>Оценка "отлично" выставляется, если студент свободно и аргументированно отвечает на вопросы членов ГЭК.</p> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов</p> | | | <p>Оценка "хорошо" выставляется, если студент свободно, но недостаточно аргументированно отвечает на вопросы членов ГЭК. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если студент испытывает затруднения при ответах на вопросы, не достаточно аргументированно отвечает на вопросы членов ГЭК. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент не отвечает на вопросы членов ГЭК.</p> |
| <p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Степень использования информационных баз данных при выполнении ВКР.</p> | <p>Количество использованных баз данных при выполнении ВКР.</p> | <p>Оценка "отлично" выставляется, если при выполнении ВКР использовалось не менее 3 баз данных. Оценка "хорошо" выставляется, если при выполнении ВКР использовалось не менее 2 баз данных. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если при выполнении ВКР использовалась 1 база данных. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если при выполнении ВКР базы данных не использовались.</p> |
| <p>ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности</p> | <p>Готовность к практической деятельности в условиях рыночной экономики, изменения при необходимости направления профессиональной деятельности в рамках предметной области знаний и практических навыков.</p> | <p>Наличие выводов по теме работы, возможных направлений развития темы работы, практических рекомендаций по применению результатов работы.</p> | <p>Оценка "отлично" выставляется, если студент свободно ориентируется в выводах ВКР, чётко представляет возможные направления развития темы ВКР и пути внедрения предлагаемых рекомендаций. Оценка "хорошо" выставляется, если студент свободно</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | | | <p>ориентируется в выводах ВКР, не чётко представляет возможные направления развития темы ВКР и пути внедрения предлагаемых рекомендаций. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если студент слабо ориентируется в выводах ВКР, не чётко представляет возможные направления развития темы ВКР и пути внедрения предлагаемых рекомендаций. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент не ориентируется в выводах ВКР, не представляет возможные направления развития темы ВКР и пути внедрения предлагаемых рекомендаций.</p> |
| <p>ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью</p> | <p>Разработка документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.</p> | <p>Наличие готовой документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.</p> | <p>Оценка "отлично" выставляется, если в работе присутствуют элементы документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования, студент аргументированно отвечает на вопросы. Оценка "хорошо" выставляется, если в работе присутствуют элементы документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и</p> |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | | <p>их технологического оборудования, студент испытывает некоторые трудности с аргументированными ответами на вопросы. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если в работе присутствуют элементы документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования, студент испытывает значительные трудности с аргументированными ответами на вопросы. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если в работе отсутствуют элементы документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.</p> |
| <p>ПК-3 Способен в составе коллектива исполнителей выполнять работы по различным видам технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин (автомобилей), их агрегатов и систем, технологического оборудования</p> | <p>Разработка технологических карт для выполнения работ по различным видам технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин (автомобилей), их агрегатов и систем, технологического оборудования.</p> | <p>Наличие разработанных технологических карт для выполнения работ по различным видам технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин (автомобилей), их агрегатов и систем, технологического оборудования.</p> | <p>Оценка "отлично" выставляется, если в работе присутствуют элементы разработанных технологических карт для выполнения работ по различным видам технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин (автомобилей), их агрегатов и систем, технологического оборудования, студент аргументированно</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>отвечает на вопросы. Оценка "хорошо" выставляется, если в работе присутствуют элементы разработанных технологических карт для выполнения работ по различным видам технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин (автомобилей), их агрегатов и систем, технологического оборудования, студент испытывает некоторые трудности с аргументированными ответами на вопросы.</p> <p>Оценка "удовлетворительно" выставляется, если в работе присутствуют элементы разработанных технологических карт для выполнения работ по различным видам технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин (автомобилей), их агрегатов и систем, технологического оборудования, студент испытывает значительные трудности с аргументированными ответами на вопросы.</p> <p>Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если в работе отсутствуют элементы разработанных технологических карт для выполнения работ по различным видам технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин (автомобилей), их агрегатов и систем, технологического оборудования.</p> |
|--|--|--|

| | | | |
|---|---|---|---|
| <p>ПК-4 Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в организации технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> | <p>Готовность к практической деятельности в условиях рыночной экономики, изменения при необходимости направления профессиональной деятельности в рамках предметной области знаний и практических навыков.</p> | <p>Наличие выводов по теме работы, возможных направлений развития темы работы, практических рекомендаций по применению результатов работы.</p> | <p>Оценка "отлично" выставляется, если студент свободно ориентируется в выводах ВКР, чётко представляет возможные направления развития темы ВКР и пути внедрения предлагаемых рекомендаций. Оценка "хорошо" выставляется, если студент свободно ориентируется в выводах ВКР, не чётко представляет возможные направления развития темы ВКР и пути внедрения предлагаемых рекомендаций. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если студент слабо ориентируется в выводах ВКР, не чётко представляет возможные направления развития темы ВКР и пути внедрения предлагаемых рекомендаций. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент не ориентируется в выводах ВКР, не представляет возможные направления развития темы ВКР и пути внедрения предлагаемых рекомендаций.</p> |
| <p>ПК-6 Способен к самостоятельному освоению и разработке нормативно-технических документов в сфере реализации, технического обслуживания и сервисного сопровождения наземных транспортно-технологических машин (автомобильной техники)</p> | <p>Разработка нормативно-технических документов в сфере реализации, технического обслуживания и сервисного сопровождения наземных транспортно-технологических машин (автомобильной техники).</p> | <p>Наличие элементов нормативно-технических документов в сфере реализации, технического обслуживания и сервисного сопровождения наземных транспортно-технологических машин (автомобильной техники).</p> | <p>Оценка "отлично" выставляется, если в работе присутствуют элементы нормативно-технических документов в сфере реализации, технического обслуживания и сервисного сопровождения наземных транспортно-технологических машин (автомобильной техники), студент аргументированно отвечает на вопросы.</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>Оценка "хорошо" выставляется, если в работе присутствуют элементы нормативно-технических документов в сфере реализации, технического обслуживания и сервисного сопровождения наземных транспортно-технологических машин (автомобильной техники), студент испытывает некоторые трудности с аргументированными ответами на вопросы.</p> <p>Оценка "удовлетворительно" выставляется, если в работе присутствуют элементы нормативно-технических документов в сфере реализации, технического обслуживания и сервисного сопровождения наземных транспортно-технологических машин (автомобильной техники), студент испытывает значительные трудности с аргументированными ответами на вопросы.</p> <p>Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если в работе отсутствуют элементы нормативно-технических документов в сфере реализации, технического обслуживания и сервисного сопровождения наземных транспортно-технологических машин (автомобильной техники).</p> |
|--|--|---|

3.8. Процедура оценивания уровня подготовки студента при защите ВКР

Итоговая оценка защиты ВКР определяется как среднее арифметическое оценок председателя и членов ГЭК, оценки в отзыве руководителя, рецензиях (при наличии). ГЭК оценивает все этапы защиты ВКР – презентацию результатов работы,

понимание вопросов и ответы на них, умение вести научную дискуссию (в том числе с рецензентами), общий уровень подготовленности студента, демонстрируемые в ходе защиты компетенции.

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если средний балл 4,5 и выше.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если средний балл от 3,9 до 4,49.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если средний балл от 3,00 до 3,89.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если средний балл менее 3,0.

Если ВКР оценена на «неудовлетворительно», студент допускается к повторной защите в следующие сессии ГЭК в течение 5 лет, но не более одного раза. При этом ГЭК определяет, может ли студент представить к повторной защите доработанную работу по той же теме или должен написать по новой теме. В случае повторной неудовлетворительной защиты студент лишается права на получение диплома бакалавра. Ему выдаются документы, предусмотренные для данного случая Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений РФ.