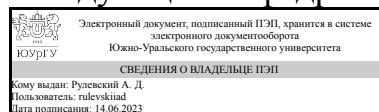


УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий кафедрой



А. Д. Рулевский

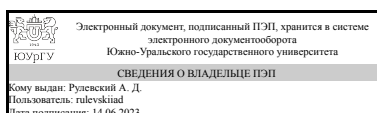
## ПРОГРАММА

### государственной итоговой аттестации выпускников

**для направления 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**  
**уровень** высшее образование - бакалавриат  
**профиль подготовки** Автомобили и автомобильные технологии  
**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

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;		ВКР
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	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

иностранном(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 проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Правоведение; Экономика предприятий по отраслям;		ВКР
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Детали машин и основы конструирования;		ВКР
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом	Экологическая безопасность транспортных средств;		ВКР

экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	Экономика предприятий по отраслям;		
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	Информационные технологии;		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 ПК-2 Способен осуществлять продажу транспортных средств и работать с клиентом, проводить послепродажное обслуживание	Продажа автомобилей; Системы управления взаимоотношениями с клиентами;	Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр);	вкр
ПК-3 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) (6 семестр);	вкр
ПК-4 ПК-4 Способен в составе коллектива исполнителей	Кадровая политика и основы управления	Производственная практика	вкр

участвовать в организации технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	персоналом в автосервисном предприятии; Основы работы сервис-бюро в автосервисном предприятии;	(преддипломная) (8 семестр);	
ПК-5 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;		вкр
ПК-6 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 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; Контроль соответствия транспортных средств требованиям безопасности;	Производственная практика (технологическая, производственно-технологическая) (4 семестр); Производственная практика (ориентированная, цифровая) (4 семестр);	вкр

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)
<p>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</p>	<p>Экологическая безопасность транспортных средств</p>	<p>Знает: вредные и опасные факторы, возникающие при использовании наземных транспортно-технологических машин, степень их воздействия на здоровье человека и состояние окружающей среды</p> <p>Умеет: определять концентрации отравляющих веществ в отработавших газах наземных транспортно-технологических машин, разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия транспорта на окружающую среду</p> <p>Имеет практический опыт: разработки мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия от эксплуатации транспортных средств на человека и природную среду</p>
	<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>Знает: вредные и опасные факторы, возникающие при использовании наземных транспортно-технологических машин, степень их воздействия на здоровье человека и состояние окружающей среды</p>

		<p>Умеет: определять концентрации отравляющих веществ в отработавших газах наземных транспортно- технологических машин, разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия транспорта на окружающую среду</p>
		<p>Имеет практический опыт: разработки мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия от эксплуатации транспортных средств на человека и природную среду</p>
	Экология	<p>Знает: вредные и опасные факторы, возникающие при использовании наземных транспортно- технологических машин, степень их воздействия на здоровье человека и состояние окружающей среды</p>
		<p>Умеет: определять концентрации отравляющих веществ в отработавших газах наземных транспортно- технологических машин, разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия транспорта на окружающую среду</p> <p>Имеет практический опыт: разработки мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия от эксплуатации транспортных средств на человека и природную среду</p>
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	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>
	Энергетические установки	<p>Знает: системы допусков и посадок, методы и средства измерений, понятие ошибки измерений и точности; эталоны,</p>



		<p>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>
	Электротехника и электроника	<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: 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>
ПК-1 Способен участвовать в разработке и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов	Технология конструкционных материалов	<p>Знает: способы механической обработки заготовок. Оборудование применяемое при механической обработке заготовок</p> <p>Умеет: выбирать станки и инструмент для механической обработки. Выбирать сварочное оборудование. Использовать знания по механической обработке в процессе разработки наземных транспортно-технологических</p>

		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: 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

### 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. 83. Что такое фонд времени штатного рабочего?
2. 54. Возможности технологического обеспечения ремонтпригодности автомобилей в автосервисных предприятиях.
3. 8. Гидромеханические трансмиссии. Особенности конструкции и работы. Достоинства и недостатки. Примеры реальных конструкций.
4. 35. Подбор передаточных чисел коробки перемены передач проектируемого автомобиля.
5. 39. Уравнение расхода топлива проектируемого автомобиля.
6. 61. Оценка химических и механических свойств защитных покрытий кузовов легковых автомобилей.
7. 3. Понятие компоновки легкового автомобиля. Возможные схемы компоновки силового агрегата легкового автомобиля. Достоинства и недостатки каждой схемы.

8. 91. Основные этапы работы с клиентом специалиста сервисного бюро?
9. 77. Основные виды работ по обслуживанию легковых автомобилей, предъявляемые фирменной системой технического обслуживания производителя.
10. 50. Этапы и особенности ремонта металлического сварного кузова легкового автомобиля.
11. 45. Влияние условий эксплуатации на периоды и процессы регламентного обслуживания автомобилей.
12. 92. Какие условия эксплуатации автомобиля можно отнести к тяжёлым?
13. 73. Методы построения системы управления кадровым резервом автосервисного предприятия.
14. 75. Исследование, анализ и учет структуры потребностей на рынке автосервисных услуг.
15. 90. Основные этапы работы с клиентом при продаже автомобилей?
16. 53. Методы и способы конструктивного обеспечения ремонтпригодности легковых автомобилей. На примере реальных конструкций.
17. 59. Основные этапы приемки автомобилей на техническое обслуживание и ремонт в автосервисные предприятия.
18. 89. Что такое гарантийное обслуживание?
19. 17. Конструкция колес и шин автомобилей. Конструктивные и эксплуатационные требования. Углы установки колес. Цели, достигаемые в результате оптимизации величин углов установки колес.
20. 76. Требования, предъявляемые к автомобилю со стороны изготовителей, владельцев и общества. Приоритет требований.
21. 64. Технологии восстановления кузовных деталей легковых автомобилей. Достоинства и недостатки. Примеры реальных технологий.
22. 11. Требования к подвеске автомобиля. Общая конструктивная схема, составляющие конструктивные элементы. Характеристики. Примеры реальных конструкций независимой, полунезависимой и независимой подвесок легкового автомобиля.
23. 46. Влияние конструктивных особенностей узлов и агрегатов легкового автомобиля на технологию его обслуживания и ремонта.
24. Вопросы к госэкзамену
25. 60. Пути повышения износостойкости и долговечности защитных покрытий кузовов легковых автомобилей. Примеры реальных технологий.
26. 19. Несущие системы легковых автомобилей. Достоинства и недостатки. Особенности конструкции и расчета несущего кузова легкового автомобиля. Примеры реальных конструкций.
27. 79. Методики расчета производственной инфраструктуры автосервисных предприятий.
28. 13. Классификация схем задних подвесок легковых автомобилей. Особенности конструкции и принцип работы. Достоинства и недостатки. Основные расчетные параметры. Примеры реальных конструкций.
29. 32. Влияние конструктивных параметров проектируемого автомобиля на его проходимость.

30. 5. Классификация трансмиссий легковых автомобилей. Достоинства и недостатки различных типов трансмиссий. Примеры реальных конструкций.
31. 57. Принципы организации цехов и участков автосервисного предприятия.
32. 1. Современные двигатели внутреннего сгорания современных легковых автомобилей. Устройство и работа систем впрыска, изменения фаз газораспределения и турбонаддува.
33. 24. Основные силы и реакции, действующие на автомобиль при его движении по твердой опорной поверхности.
34. 27. Характеристики топливной экономичности проектируемого автомобиля.
35. 10. Классификация схем полного привода автомобилей. Особенности конструкции и работы. Достоинства и недостатки. Примеры реальных конструкций.
36. 87. Что такое чугун?
37. 34. Аэродинамика автомобиля. Действие сил аэродинамического сопротивления автомобиля.
38. 7. Перспективные конструкции коробок перемены передач (с 2-сцеплениями, роботизированные). Достоинства и недостатки. Примеры конструкций.
39. 66. Факторы, определяющие емкость автомобильного рынка. На примере рынка новых автомобилей.
40. 21. Основные этапы художественного конструирования легковых автомобилей. Понятие «динамики» и «статики» внешнего вида легкового автомобиля.
41. 12. Классификация схем передних подвесок легковых автомобилей. Особенности конструкции и принцип работы. Достоинства и недостатки. Основные расчетные параметры. Примеры реальных конструкций.
42. 43. Основные направления обеспечения ремонтпригодности легковых автомобилей при их конструировании.
43. 29. Особенности движения автомобиля при торможении.
44. 97. Что такое пластичная смазка?
45. 25. Методы решения тягового и мощностного баланса проектируемого автомобиля.
46. 52. Виды коррозии, поражающей кузов автомобиля в процессе его эксплуатации.
47. 33. Этапы тягового расчета проектируемого автомобиля.
48. 42. Условия проведения ходовых испытаний проектируемого автомобиля.
49. 85. Что такое динамический фактор автомобиля?
50. 6. Классификация механических коробок перемены переада. Особенности конструкции 2-х и 3-вальных коробок перемены передач. Примеры конструкций.
51. 9. Бесступенчатые коробки передач. Особенности конструкции и работы. Достоинства и недостатки. Примеры реальных конструкций.

52. 20. Системы активной и пассивной безопасности легковых автомобилей. Особенности конструкции и работы. Достоинства и недостатки. Примеры реальных конструкций.
53. 72. Организация работы автомобильных дилеров по техническому обслуживанию и ремонту легковых автомобилей.
54. 84. Как определить площадь цеха, участка?
55. 31. Определение параметров и характеристик проходимости проектируемого автомобиля.
56. 40. Влияние различных факторов на топливную экономичность автомобиля. Требования экологии к конструкции проектируемого автомобиля. Основные направления их обеспечения.
57. 51. Способы контроля качества ремонта кузовных деталей легковых автомобилей.
58. 65. Основные права и обязанности автомобильных дилеров.
59. 63. Современные технологии ремонтной покраски кузовов легковых автомобилей. Достоинства и недостатки. Примеры реальных технологий.
60. 78. Виды автосервисных предприятий. Особенности применяемых технологий технического обслуживания и ремонта автомобилей.
61. 36. Особенности расчета выходной характеристики системы «двигатель-гидротрансформатор» проектируемого автомобиля.
62. 94. Какова технология выполнения окрасочных работ?
63. 26. Параметры и характеристики приемистости проектируемого автомобиля.
64. 48. Системы и технологии самодиагностики легковых автомобилей. Примеры реальных конструкций.
65. 37. Сила и коэффициент сцепления колес автомобиля с опорной поверхностью.
66. 80. Особенности и перспективы развития фирменной системы технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей в России и за рубежом.
67. 22. Перспективные автомобильные технологии: топливные элементы и электрические силовые установки. Особенности конструкции и принципа действия. Характеристики. Достоинства и недостатки. Примеры реальных конструкций.
68. 81. Как рассчитать число постов на СТОА?
69. 99. Что такое техническое обслуживание?
70. 88. Какие материалы применяют при изготовлении деталей кривошипно-шатунного механизма двигателя внутреннего сгорания?
71. 58. Основные технико-экономические показатели автосервисного предприятия.
72. 93. Какова технология выполнения кузовных работ?
73. 96. Функции моторного масла?
74. 70. Разработка и реализация технической политики на предприятиях автомсервиса.
75. 86. Что такое сталь?
76. 68. Факторы, определяющие уровень спроса на легковые автомобили.

77. 69. Технологии продаж легковых автомобилей через Интернет.
78. 100. Как происходит приёмка автомобиля в ТО?
79. 4. Структурная схема трансмиссии легкового автомобиля. Функции каждого элемента трансмиссии. Отличия схем трансмиссий переднеприводных и заднеприводных легковых автомобилей.
80. 16. Противобуксовочные системы автомобилей. Конструктивная схема и принцип работы. Достоинства и недостатки. Примеры реальных конструкций.
81. 41. Определение времени и пути разгона проектируемого автомобиля.
82. 56. Задачи автосервисных предприятий. Применительно к возможности повышения их ресурса и надежности.
83. 23. Основные тягово-динамические свойства автомобиля (характеристики двигателя, трансмиссии, автомобильного колеса).
84. 67. Структура автомобильного рынка. Принципы организации и функционирования. Особенности рынка новых автомобилей и автомобилей с пробегом.
85. 62. Технологии устранения внешних эксплуатационных повреждений кузовов легковых автомобилей. Достоинства и недостатки. Примеры реальных технологий.
86. 15. Антиблокировочные системы автомобилей. Конструктивная схема и принцип работы. Достоинства и недостатки. Примеры реальных конструкций.
87. 30. Оптимальное распределение тормозных сил по осям автомобиля. Работа анти-блокировочной системы автомобиля.
88. 74. Формы и виды конкуренции на рынке автосервисных услуг.
89. 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.
90. 95. Чем характеризуется уровень автомобилизации населения?
91. 71. Методы управления качеством в автосервисных предприятиях.
92. 98. Каким образом осуществляется контроль узлов, агрегатов, и систем автомобиля, влияющих на безопасность движения?
93. 18. Рулевые системы автомобилей. Классификация. Особенности конструкции и работы. Достоинства и недостатки. Примеры реальных конструкций.
94. 82. Что такое фонд времени технологически необходимого рабочего?
95. 44. Значение и место системы послепродажного технического обслуживания и ремонта среди потребительских качеств легковых автомобилей.
96. 47. Понятие о гарантийных обязательствах производителей автомобилей.
97. 38. Уравнение движения проектируемого автомобиля.
98. 49. Конструктивное оформление ремонтпригодности легковых автомобилей.

99. 55. Основные дефекты, определяемые при интерактивной приемке автомобилей на техническое обслуживание и ремонт в автосервисные предприятия.

100. 2. Принцип работы гибридной силовой установки легкового автомобиля. Особенности конструкции. Достоинства и недостатки. Примеры реальных конструкций.

101. 28. Силы и моменты, действующие на тормозящее колесо автомобиля.

## **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. Ютг, 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: <a href="http://e.lanbook.com/book/72372">http://e.lanbook.com/book/72372</a> — 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: <a href="http://e.lanbook.com/book/93333">http://e.lanbook.com/book/93333</a> — 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</p>



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

			<p>отвечает на вопросы членов ГЭК. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент не отвечает на вопросы членов ГЭК.</p>
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</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. 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>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</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</p>

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

			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 проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	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

			<p>на вопросы членов ГЭК. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если студент слабо владеет правовыми терминами, затрудняется с ответами на вопросы членов ГЭК. Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент не владеет правовыми терминами, не отвечает на вопросы членов ГЭК.</p>
<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные 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. Оценка "хорошо" выставляется, если в ВКР представлены результаты оценки экономической эффективности предлагаемых решений и не виден потенциальный потребитель. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если в ВКР представлены косвенные результаты оценки экономической эффективности предлагаемых решений и не виден потенциальный потребитель. 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</p>	<p>Навыки публичного выступления.</p>	<p>Наличие аргументированных ответов на вопросы членов ГЭК по</p>	<p>Оценка "отлично" выставляется, если студент свободно и аргументированно</p>

<p>экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов</p>		<p>результатам выполнения ВКР.</p>	<p>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.</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 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"</p>

			выставляется, если студент не ориентируется в выводах ВКР, не представляет возможные направления развития темы ВКР и пути внедрения предлагаемых рекомендаций.
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	Разработка документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.	Наличие готовой документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.	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 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

			<p>оборудования, студент испытывает значительные трудности с аргументированными ответами на вопросы.</p> <p>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>
--	--	--	---

### 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.