

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Уральский государственный университет путей сообщения"  
Кафедра «Проектирование и эксплуатация автомобилей»

<p>СОГЛАСОВАНО Генеральный директор ООО «Автоколонна 1212»</p>   <p>А. Либушев</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной работе и связям с производством</p>  <p>_____ / Н. Ф. Сирина</p>
<p>" 17 " мая 2023</p>	<p>" 31 " мая 2023</p>

ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки (специальность)

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Автомобили и автомобильное хозяйство  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы (специализации))

Квалификация

бакалавр

Формы обучения

очная, заочная

Екатеринбург 2023 г.

## Лист согласования к программе государственной итоговой аттестации

Направление подготовки (специальность):

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Автомобили и автомобильное и автомобильное хозяйство  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы (специализации))

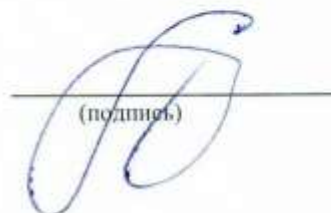
Составитель, руководитель ОП, доцент кафедры  
«Проектирование и эксплуатация автомобилей»

  
(подпись)

/В. Г. Бондаренко/  
(Ф.И.О.)

Протокол заседания кафедры № 8 от «23» марта 2023 г.

Декан Механического факультета,  
председатель УМК факультета

  
(подпись)

/А. В. Архипов/  
(Ф.И.О.)

## Оглавление

<b>1</b>	<b>Общие положения</b> .....	4
<b>2</b>	<b>Структура государственной итоговой аттестации</b> .....	4
<b>3</b>	<b>Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (ОП)</b> .....	4
<b>4</b>	<b>Программа государственного экзамена</b> .....	10
<b>5</b>	<b>Выпускная квалификационная работа</b> .....	10
5.1	Требования к структуре, оформлению, порядку выполнения, критериям оценки, представлению к защите выпускной квалификационной работы .....	10
5.2	Процедура защиты ВКР, регламент работы государственной экзаменационной комиссии .....	10
5.3	Примерный перечень тем ВКР .....	10
5.4	Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания .....	12
5.5	Перечень источников литературы при выполнении выпускной квалификационной работы .....	18
5.6	Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы .....	20
<b>6</b>	<b>Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации</b> .....	21
<b>7</b>	<b>Информационные ресурсы, поисковые системы, базы данных</b> .....	21
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b> .....	22

## **1 Общие положения**

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «автомобили и автомобильное хозяйство», разработанной в Уральском государственном университете путей сообщения, требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и оценка уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию присваивается квалификация – бакалавр.

Процедура организации и проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию образовательных программ, включая формы государственных аттестационных испытаний, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению государственной итоговой аттестации, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов государственной итоговой аттестации, а также особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья в университетском комплексе Уральского государственного университета путей сообщения (далее УрГУПС или университет) единые по университету и закреплены в Положении ПЛ 2.3.23 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

## **2 Структура государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация по данной образовательной программе включает:

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

Государственная итоговая аттестация проводится на 4 курсе в 8 семестре - очная, (5 курс, 10 семестр - заочная) согласно календарного учебного графика. Общий объем составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

## **3 Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (ОП)**

Требования к результатам освоения образовательной программы (ОП) бакалавриата условиям ее реализации и срокам освоения определяется ФГОС по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 г. № 916.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата должен быть готов решать профессиональные задачи в соответствии с типами профессиональной деятельности:

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

Результатами освоения ОП ВО являются сформированные у выпускника компетенции, по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «автомобили и автомобильное хозяйство» (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты освоения ОП ВО

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
Универсальные		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации
		УК-1.2 - Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
		УК-1.3 - Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи
		УК-1.4 Знает основные направления научно-исследовательской деятельности в профессиональной сфере
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 - Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
		УК-2.2 - Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
		УК-2.3 - Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 - Знает принципы и методы командообразования
		УК-3.2 - Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
		УК-3.3 - Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 - Использует фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы иностранного языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах
		УК-4.2 - Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах
		УК-4.3 - Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 - Демонстрирует знания основных этапов исторического развития общества
		УК-5.2 - Учитывает культурно-историческое наследие в процессе межкультурного взаимодействия, анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем
		УК-5.3 - Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия
		УК-5.4 - Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
		УК-5.5 - Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям
		УК-5.6 - Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
		УК-5.7 - Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира
		УК-5.8 - Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 - Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
		УК-6.2 - Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
		УК-6.3 - Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 - Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности
		УК-7.2 - Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 - Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности для сохранения природной среды и развития общества
		УК-8.2 - Планирует и организует мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		УК-8.3 - Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие
		УК-8.4 - Ведет общевойсковой бой в составе подразделения
		УК-8.5 - Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения
		УК-8.6 - Пользуется топографическими картами
		УК-8.7 - Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах
		УК-8.8 - Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 - Знает психофизиологические и социально-психологические особенности лиц с ограниченными возможностями здоровья, специфику их обучения и адаптации в учебном и трудовом коллективе, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
		УК-9.2 - Планирует и осуществляет профессиональную деятельность во взаимодействии с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья на основе применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
		УК-9.3 - Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Знает основы экономических знаний для решения задач в профессиональной сфере, современные теоретические и методические подходы макро- и микроэкономики
		УК-10.2 Понимает экономические процессы, происходящие в обществе, анализирует тенденции развития экономики
		УК-10.3 Применяет экономические знания в организации, планировании и управлении в профессиональной деятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 - Знает правовые основы антикоррупционного законодательства, антитеррористической и антикоррупционной политики России, основные требования нормативных правовых актов в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности
		УК-11.2 - Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры, взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремистскому, коррупционному поведению и террористическим актам
		УК-11.3 - Идентифицирует и оценивает коррупционные риски в области профессиональной деятельности, анализирует документы, определяющие практику противодействия терроризму, экстремизму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности и имеет навык их применения
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, определяет характеристики физических и химических процессов (явлений) протекающих на объектах профессиональной деятельности
		ОПК-1.2 Знает и использует основы высшей математики, физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов
		ОПК-1.3 Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности
		ОПК-1.4 Знает этапы научно-исследовательской работы, формирует цели и задачи научно-исследовательской деятельности
		ОПК-1.5 Применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов
		ОПК-1.6 Использует основные законы термодинамики и теплотехники для расчета тепловых характеристик и определения коэффициентов полезного действия машин и оборудования
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	ОПК-2.1 - Применяет экономические знания и нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности
		ОПК-2.2 Осуществляет контроль соблюдения норм экологической безопасности при осуществлении профессиональной деятельности
		ОПК-2.3 Применяет знания требований к доступности транспортных объектов и услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
		ОПК-2.4 Способен обеспечить доступную среду на объектах транспорта для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями
ОПК-3	Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	ОПК-3.1 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, анализирует результаты экспериментов
		ОПК-3.2 Выбирает формы и схемы сертификации продукции (услуг) и процессов, готов к проведению работ по стандартизации, сертификации и метрологии
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знает и понимает основные принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ
		ОПК-4.2 Использует принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-4.3 - Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)
		ОПК-4.4 - Знает, выбирает и использует современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Принимает технические решения в области профессиональной деятельности, применяя теоретические основы и опыт эксплуатации транспорта
		ОПК-5.2 Осуществляет контроль и управление перевозочным процессом с учетом технического состояния, контроль безопасности технических средств и технологии при решении профессиональных задач
		ОПК-5.3 Выбирает безопасные технические средства и технологии для обеспечения работоспособного технического состояния ТТМиК в ходе их эксплуатации
		ОПК-5.4 Знает основные виды механизмов, умеет анализировать кинематические схемы механизмов машин и использовать методы расчета передач и соединений
		ОПК-5.5 Умеет осуществлять поиск наиболее оптимального решения по обеспечению безопасности в производственных условиях и в чрезвычайных ситуациях, выбирать технические средства и технологии с учетом последствий их применения
ОПК-6	Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ОПК-6.1 Владеет навыками построения чертежей и графических моделей с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью
		ОПК-6.2 Применяет современные средства инженерной и компьютерной графики при проектировании систем
		ОПК-6.3 Способен участвовать в разработке технической документации и использовать ее в профессиональной деятельности
		ОПК-6.4 Умеет оформлять проектно-конструкторскую документацию с использованием графических редакторов



Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
Профессиональные компетенции, соответствующие типам задач профессиональной деятельности:		
<i>а) сервисно-эксплуатационный</i>		
ПК-1	Способен планировать и проводить работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту ТТМиК	ПК-1.1 - Знает эксплуатационные свойства, особенности конструкции и принцип работы ТТМиК
		ПК-1.2 - Способен определять техническое состояние ТТМиК, оптимальные способы поддержания и восстановления работоспособности ТТМиК
		ПК-1.3 - Использует современные материалы при эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту ТТМиК
<i>б) организационно-управленческий</i>		
ПК-2	Способен обеспечивать выполнение целевых показателей технологических процессов технического обслуживания и ремонта ТТМиК	ПК-2.1 - Способен организовать выполнение работ, контроль соблюдения технологических процессов технического обслуживания и ремонта ТТМиК
		ПК-2.2 - Знает способы выполнения целевых показателей производственно-хозяйственной и финансовой деятельности предприятия
		ПК-2.3 - Умеет применять знания по организации автомобильных перевозок пассажиров и грузов, обеспечению безопасности перевозок
		ПК-2.4 - Умеет решать задачи по развитию транспортной сети с учетом организации и технологии перевозок, требований к проектированию схем ОДД
<i>б) производственно-технологический</i>		
ПК-3	Способен в составе коллектива исполнителей разрабатывать технологические процессы и их элементы	ПК-3.1 - Применяет современные способы проектирования производственно-технической базы предприятий автомобильной отрасли
		ПК-3.2 - Знает этапы разработки технологических процессов и технологии технического обслуживания и ремонта ТТМиК
		ПК-3.3 - Знает методологию и принципы использования новых производственных технологий
		ПК-3.4 Владеет терминологией в области новых производственных технологий
		ПК-3.5 Умеет анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий
		ПК-3.6 Применяет знания конструкции, принципа действия электрических машин и систем электрооборудования автомобиля на всех стадиях его жизненного цикла
<i>в) экспериментально-исследовательский</i>		
ПК-4	Готов в составе коллектива исполнителей к проведению исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	ПК-4.1 - Готов к разработке расчетных и функциональных моделей ТТМиК и их компонентов, проведению расчетных исследований с использованием модели
		ПК-4.2 - Умеет использовать информационные технологии для моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов
		ПК-4.3 Умеет выбирать методы натурных испытаний ТТМиК, формировать перечень испытательного оборудования, разрабатывать алгоритм проведения испытаний и анализировать результаты
		ПК-4.4 Способен к проведению натурных исследований и испытаний ТТМиК

## **4 Программа государственного экзамена**

Государственный экзамен не предусмотрен.

## **5 Выпускная квалификационная работа**

### **5.1 Требования к структуре, оформлению, порядку выполнения, критериям оценки, представлению к защите выпускной квалификационной работы**

Требования к структуре, оформлению, порядку выполнения, критериям оценки, представлению к защите выпускной квалификационной работы - единые по университету, закреплены в стандарте университета СТО 2.3.5 «Выпускная квалификационная работа: Требования к оформлению, порядок выполнения, критерии оценки».

### **5.2 Процедура защиты ВКР, регламент работы государственной экзаменационной комиссии**

Процедура защиты ВКР, регламент работы государственной экзаменационной комиссии - единые по университету, закреплены в Положении ПЛ 2.3.23 «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

### **5.3 Примерный перечень тем ВКР**

- Проект станции технического обслуживания с производительностью 1000 авто (наименование).
- Проект зоны технического обслуживания и ремонта с суточной производственной программой 20 автобусов «МАЗ».
- Проект зоны технического обслуживания автобусного предприятия.
- Разработка ремонтной зоны предприятия со списочной численностью 200 автобусов, обслуживающего городские маршруты.
- Проект ремонтной зоны совмещенного троллейбусно-автобусного предприятия со списочной численностью 200 единиц.
- Конструирование и теоретический расчет автобусных прицепов используемых на городских маршрутах.
- Реконструкция зоны технического обслуживания и ремонта (наименование) АТП.
- Реконструкция станции технического обслуживания (наименование).
- Проект (реконструкция) пункта технического осмотра автомобилей.
- Проект поста диагностирования автомобилей АТП.
- Проект линии диагностирования автомобилей АТП.
- Проект (реконструкция) производственного участка (топливной аппаратуры, электро-технических работ, аккумуляторного, шинного и др.).
- Разработка проекта ремонтной зоны автотранспортного предприятия (АТП по перевозке ж.д. контейнеров).
- Проект зоны технического обслуживания и ремонта грузовых автомобилей автотранспортного предприятия.

- Проект станции технического обслуживания с участком кузовного ремонта легковых автомобилей.
- Проект обслуживающего АТП легковых автомобилей.
- Разработка (модернизация) отдельных моделей гаражного и ремонтного оборудования.
- Проект поста диагностирования автопоездов комплексного АТП.
- Проект линии ТО и Р грузовых автомобилей комплексного АТП.
- Проект станции технического обслуживания с участком ремонта агрегатов.
- Проект (реконструкция) пункта технического осмотра автобусов.
- Проект унифицированной поточной линии технического осмотра грузовых автомобилей.
- Разработка (модернизация) технологического оборудования автотранспортных предприятий.
- Совершенствование организации работы зоны То и Р автотранспортных предприятий.
- Организация тепловой подготовки автомобилей при низких температурах воздуха с применением теплоносителя (горячего воздуха, пара, инфракрасных грелок и др.) на АТП.
- Разработка оптимальной методики капитального ремонта двигателей внутреннего сгорания.
- Совершенствование способов капитального ремонта несущих систем автотранспортных средств.
- Совершенствование способов капитального ремонта трансмиссии автотранспортных средств.
- Совершенствование способов капитального ремонта ходовой части автотранспортных средств.
- Совершенствование способов капитального ремонта электрооборудования автотранспортных средств.
- Совершенствование способов капитального ремонта механизмов управления автотранспортных средств.
- Совершенствование способов капитального ремонта дополнительного оборудования автотранспортных средств.
- Оптимизация системы технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей снятых с производства.
- Организация системы технического обслуживания и ремонта на предприятиях автомобильной отрасли.
- Совершенствование способов технического обслуживания и текущего ремонта двигателей внутреннего сгорания автотранспортных средств.
- Совершенствование способов технического обслуживания и текущего ремонта трансмиссии автотранспортных средств.
- Совершенствование способов технического обслуживания и текущего ремонта ходовой части автотранспортных средств.
- Совершенствование способов технического обслуживания и текущего ремонта механизмов управления автотранспортных средств.

- Совершенствование способов технического обслуживания и текущего ремонта электрооборудования автотранспортных средств.
- Совершенствование способов технического обслуживания и текущего ремонта дополнительного оборудования автотранспортных средств.
- Организация эксплуатации автотранспортных средств на предприятиях автомобильной отрасли.
- Разработка рекомендаций по повышению эффективности работы зон и участков технического обслуживания и ремонта автомобилей.
- Разработка рекомендаций по повышению надежности основных систем и механизмов автомобилей.
- Разработка методов диагностирования современных автомобилей.
- Обоснование оптимального режима работы зон и участков диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей.
- Обоснование периодичности технического обслуживания и ремонта автомобилей в конкретных условиях эксплуатации.
- Разработка способов снижения влияния климатических и дорожных условий на техническое состояние автомобилей.
- Разработка способов снижения влияния качества вождения, технического обслуживания и ремонта на надежность и эксплуатационные свойства автомобилей.
- Разработка способов снижения затрат на техническое обслуживание и ремонт автомобилей в зависимости от их технического состояния.
- Определение зависимости ресурса автомобилей и их агрегатов от условий эксплуатации.
- Разработка способов повышения надежности ходовой части автомобилей.
- Разработка производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей в арктических условиях эксплуатации.
- Разработка способов повышения надежности систем стабилизации автомобиля.
- Разработка способов повышения надежности основных систем безопасности автомобиля.
- Разработка способов повышения надежности бензиновых двигателей автомобилей.
- Разработка способов повышения надежности дизельных двигателей автомобилей.

#### **5.4 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания**

При оценивании результатов выполнения и защиты ВКР используются критерии оценивания компетенций (таблица 2) и общие критерии оценки ВКР (таблица 3).

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Таблица 2 – Критерии оценивания компетенций и схема формирования итоговой оценки при защите выпускной квалификационной работы бакалавра направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Критерии оценивания компетенций		Баллы
<b>1. Оценка работы по формальным критериям</b>		
1.1.	Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы) УК-1, УК-2	0-5
1.2.	Соответствие ВКР СТО 2.3.5 «Выпускная квалификационная работа: Требования к оформлению, порядок выполнения, критерии оценки» УК-6, УК-8, УК-9	0-5
<b>ВСЕГО БАЛЛОВ</b>		<b>0-10</b>
<b>2. Оценка работы по содержанию</b>		
2.1.	Введение содержит следующие обязательные элементы: - актуальность темы и обоснование выбора темы; - практическая значимость работы; - цель ВКР, соответствующая заявленной теме; - круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; - объект исследования; - предмет исследования. УК-1, УК-2	0-5
2.2.	Содержательность и глубина проведенного теоретико-методологического исследования поставленной проблемы: степень завершенности работы УК-1, УК-2, УК-5, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6,	0-10
2.3.	Содержательность анализа эффективности исследования и глубина проведенного анализа исследуемой проблемы: обоснованность полученных результатов и выводов ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	0 -20
2.4.	Содержательность рекомендаций автора по совершенствованию или устранению проблем в области информационной безопасности, выявленных по результатам проведенного анализа: применение проектного подхода и современных технологий ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	0-15
2.5.	Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций – практическая значимость ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	0-5
<b>ВСЕГО БАЛЛОВ</b>		<b>0-55</b>
<b>3. Оценка защиты выпускной квалификационной работы</b>		
3.1.	Качество доклада (композиция, полнота представления работы, убежденность автора); культура речи УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11	0-5
3.2.	Качество оформления ВКР и демонстрационных материалов (информативность, соответствие содержанию доклада, наглядность, достаточность); умение использовать наглядные пособия УК-2, УК-4	0-5
3.3.	Ответы на вопросы комиссии (полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы) УК-3, УК-4, УК-5, УК-10	0-25
<b>ВСЕГО БАЛЛОВ</b>		<b>0-35</b>
<b>СУММА БАЛЛОВ</b>		<b>100</b>

Критерии выставления оценок по количеству набранных баллов на защите ВКР:

86-100 баллов – «Отлично» - представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки бакалавра. Защита проведена выпускником грамотно с четким изложением содержания квалификационной работы и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии даны в полном объеме. Отзыв руководителя и внешняя рецензия – положительные, с оценкой не ниже «хорошо». Компетенции сформированы на эталонном уровне в соответствии с результатами оценивания компетенции, представленными в таблице 2.

76-85 баллов – «Хорошо» - представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена грамотно с достаточным обоснованием самостоятельности разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания квалификационной работы. Ответы на некоторые вопросы членов экзаменационной комиссии даны не в полном объеме. Отзыв руководителя и внешняя рецензия – положительные, с оценкой не ниже «хорошо». Формирование компетенций достигает продвинутого уровня в соответствии с результатами оценивания компетенции, представленными в таблице 2.

61-75 баллов – «Удовлетворительно» - представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований. Защита проведена выпускником с недочетами в изложении содержания квалификационной работы и в обосновании самостоятельности ее выполнения. На отдельные вопросы членов экзаменационной комиссии ответы не даны. В процессе защиты показана достаточная подготовка к профессиональной деятельности, но при защите квалификационной работы отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки выпускника университета. Отзыв руководителя и внешняя рецензия – положительные, с оценкой не ниже «удовлетворительно». Освоен пороговый уровень формирования компетенций в соответствии с результатами оценивания компетенции, представленными в таблице 2.

0-60 баллов – «Неудовлетворительно» - представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, имеют место нарушения существующих требований. Защита проведена выпускником на низком уровне и ограниченным изложением содержания работы и неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами экзаменационной комиссии, ответов не последовало. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзыве руководителя и во внешней рецензии имеются существенные замечания. Сформированный уровень компетенций недостаточен для получения положительной оценки по результатам оценивания компетенции, представленных в таблице 3

Члены комиссии оценивают выступление и ответы на вопросы защищающего по столбальной шкале (каждый показатель максимум 10 баллов) по показателям:

- Актуальность и обоснование выбора темы.
- Степень завершенности работы.
- Обоснованность полученных результатов и выводов.
- Теоретическая и практическая значимость работы.
- Применение новых технологий.
- Качество доклада (композиция, полнота представления работы, убежденность автора).

- Качество оформления ВКР и демонстрационных материалов.
- Культура речи, манера общения.
- Умение использовать наглядные пособия, способность заинтересовать аудиторию.
- Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы.

Критерии оценивания компетенций, демонстрируемых при защите ВКР (таблица 4), а также шкалы оценивания сформированности компетенций описаны далее по тексту.

Таблица 3 – Общие критерии оценивания ВКР

Наименование общего показателя (критерия)	Критерии оценивания	Оценка (в баллах)/ уровень
Актуальность и обоснование выбора темы	Тема актуальна, выбор темы обоснован, результаты могут быть внедрены на производстве	5 (отлично) /3 уровень (эталонный)
	Тема актуальна, выбор темы обоснован, после незначительной доработки результаты могут быть внедрены на производстве	4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)
	Тема актуальна, допущены неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы	3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)
	Тема не актуальна	2 (неудовл.)
Степень завершенности работы	Работа завершена полностью	5 (отлично) /3 уровень (эталонный)
	Работа завершена, но есть замечания	4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)
	Работа завершена, но есть серьезные ошибки	3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)
	Работа не завершена	2 (неудовл.)
Обоснованность полученных результатов и выводов	Анализ результатов верный, результаты достоверны, рекомендации соответствуют выводам	5 (отлично) /3 уровень (эталонный)
	Анализ результатов верный, результаты достоверны, рекомендации содержат ошибочные выводы	4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)
	Анализ результатов содержит ошибочные суждения, рекомендации также содержат ошибочные суждения	3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)
	Отсутствует обоснованность полученных результатов и выводов	2 (неудовл.)
Теоретическая и практическая значимость	К ВКР прилагается акт внедрения предложенного решения на предприятии	5 (отлично) /3 уровень (эталонный)
	В ВКР присутствуют подробные рекомендации по внедрению полученных результатов на предприятии	4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)
	В ВКР присутствуют элементы рекомендаций по внедрению полученных результатов на предприятии	3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)
	В ВКР не приведены рекомендации по внедрению полученных результатов на предприятии	2 (неудовл.)

Наименование общего показателя (критерия)	Критерии оценивания	Оценка (в баллах)/ уровень
Применение новых технологий	Применены и обоснованы с научной точки зрения новые технологии	5 (отлично) /3 уровень (эталонный)
	Применены новые технологии	4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)
	Применены технологии, которые потеряли свою актуальность	3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)
	Нет применения новых технологий	2 (неудовл.)
Качество доклада (композиция, полнота представления работы, убежденность автора)	Доклад структурирован, работа представлена полностью, доклад со стороны автора убедителен	5 (отлично) /3 уровень (эталонный)
	Доклад структурирован, работа представлена полностью, доклад со стороны автора недостаточно убедителен	4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)
	Работа представлена полностью, доклад структурирован, доклад со стороны автора неубедителен, длительность выступления превышает регламент	3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)
	Работа представлена не полностью, выступление не структурировано, недостаточно раскрываются причины выбора и актуальность темы	2 (неудовл.)
Качество оформления ВКР и демонстрационных материалов	Оформление ВКР и демонстрационных материалов в полной мере соответствует требованиям	5 (отлично) /3 уровень (эталонный)
	Оформление ВКР и демонстрационных материалов соответствует требованиям с небольшими замечаниями	4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)
	Оформление ВКР и демонстрационных материалов не в полной мере соответствует требованиям	3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)
	Оформление ВКР и демонстрационных материалов не соответствует требованиям	2 (неудовл.)
Культура речи, манера общения	В ходе доклада доходчиво доносит до членов комиссии суть рассматриваемых в ВКР проблем. При общении с членами комиссии полностью контролирует свое эмоциональное состояние, не нарушает морально-этические нормы делового общения	5 (отлично) /3 уровень (эталонный)
	В ходе доклада доходчиво доносит до членов комиссии суть рассматриваемых в ВКР проблем. При общении с членами комиссии полностью контролирует свое эмоциональное состояние, не нарушает морально-этические нормы делового общения	4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)
	В ходе доклада не может доходчиво донести до членов комиссии суть рассматриваемых в ВКР проблем. При общении с членами комиссии испытывает трудности в регулировании своего эмоционального состояния	3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)



Наименование общего показателя (критерия)	Критерии оценивания	Оценка (в баллах)/ уровень
	В ходе доклада не может доходчиво донести до членов комиссии суть рассматриваемых в ВКР проблем. При общении с членами комиссии демонстрирует неспособность регулировать свое эмоциональное состояние, допускает нарушение морально-этических норм делового общения	2 (неудовл.)
Умение использовать наглядные пособия, способность заинтересовать аудиторию	Умеет использовать наглядные пособия, способен заинтересовать аудиторию	5 (отлично) /3 уровень (эталонный)
	Недостаточно эффективно умеет использовать наглядные пособия, способен заинтересовать аудиторию	4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)
	Недостаточно эффективно умеет использовать наглядные пособия, не способен заинтересовать аудиторию	3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)
	Отсутствует умение использовать презентации при защите ВКР, не способен заинтересовать аудиторию	2 (неудовл.)
Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы	Ответы полные, аргументированные, умеет убеждать, присутствует умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы	5 (отлично) /3 уровень (эталонный)
	Ответы полные, аргументированные, но не умеет убеждать, отсутствует умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы	4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)
	Минимальный ответ, ответы не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями нормативных правовых актов, выводами и расчетами из ВКР	3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)
	Ответы не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются положениями нормативных правовых актов, выводами и расчетами из ВКР	2 (неудовл.)

### **Шкала оценивания сформированности компетенций:**

Если член ГЭК считает, что хотя бы одна из компетенций, закрепленных за ГИА, сформирована ниже порогового уровня, работа в целом оценивается на «неудовлетворительно»;

Если среднее арифметическое уровней освоения компетенций, закрепленных за ГИА, соответствует пороговому уровню, работа в целом оценивается на «удовлетворительно»;

Если среднее арифметическое уровней освоения компетенций, закрепленных за ГИА, соответствует продвинутому уровню, работа в целом оценивается на «хорошо»;

Если среднее арифметическое уровней освоения компетенций, закрепленных за ГИА, соответствует эталонному уровню, работа в целом оценивается на «отлично».

## **5.5 Перечень источников литературы при выполнении выпускной квалификационной работы**

Перечень источников литературы, которую необходимо использовать при выполнении выпускной квалификационной работы по выбранной теме:

### Основная литература

Богатырев А.В., Лехтер В.Р. Тракторы и автомобили: Учебник.– Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016

Савич, Савич, Ивашко Ремонт кузовов легковых автомобилей: Учебное пособие.– Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012

Кутьков Г.М. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства: Учебник.– Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014

Набоких В.А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: Учебное пособие.– Москва: Издательство "ФОРУМ", 2013

Новиков В. М. Транспортное право. – Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2007

Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие для студентов вузов.– Москва: Высшее образование, 2009

Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для бакалавров.– Москва: Юрайт, 2013

Синельников А. Ф. Основы технологии производства и ремонт автомобилей: допущено УМО по образованию в области транспортных машин и транспортно-технологических комплексов в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" направления подготовки "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования".– Москва: Академия, 2013

Стесин С. П. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы в примерах решения задач. Москва: Академия, 2013

Марченко А. Л. Основы электроники: учебное пособие для студентов вузов.– Москва: ДМК Пресс, 2009

Сулейманов Р. Я. Теоретические основы электротехники: конспект лекций для студентов всех форм обучения.– Екатеринбург: УрГУПС, 2011

Касаткин А. С., Немцов М. В. Электротехника: рекомендовано М-вом образования РФ в качестве учебника для студентов неэлектротехнических специальностей вузов.– Москва: Академия, 2008

Кутьков Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства: Учебник.– Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014

Пузанков А. Г. Основы теории расчета с анализом устройства механизмов и физической сущности их отказов.– Москва: Альянс, 2013

Рябчинский А. И., Гудков В. А., Кравченко Е. А. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса: допущено УМО по образованию в области транспортных машин и транспортно-технологических комплексов в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по специальности "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (Автомобильный транспорт)" направления подготовки "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования".– Москва: Академия, 2013

Песков Конструкция автомобильных трансмиссий: Учебное пособие.– Москва: Издательство "ФОРУМ", 2013

Стуканов Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля: Учебное пособие.– Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2014

Скрышник Радионавигационные системы воздушных судов: Учебник.– Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014

Быстрицкий Г. Ф., Гасангаджиев Г. Г., Кожиченков В. С. Общая энергетика: (производство тепловой и электрической энергии).– Москва: КНОРУС, 2014

Синельников А. Ф. Основы технологии производства и ремонт автомобилей.– Москва: Академия, 2013

Епифанов Л.И, Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие.– Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2013

Передерий Устройство автомобиля: Учебное пособие.– Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2014

Туревский И. С Экономика отрасли (автомобильный транспорт): Учебник Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2015

Басовский Л. Е. Экономика отрасли: Учебное пособие Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017

Мельников В. П. Безопасность жизнедеятельности: Учебник Москва: ООО "КУРС", 2017

Занько Н. Г., Малаян К. Р., Русак О. Н. Безопасность жизнедеятельности: учеб. Москва: Лань, 2017

#### Дополнительная литература

Туревский Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность: Учеб. Пособие.– Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2009

Котельников А. П. Ускоренные усталостные испытания деталей машин: Учебно-методическое пособие.– Екатеринбург: УрГУПС, 2011

Якубович, Кухаренок, Тарасенко Системы охлаждения тракторных и автомобильных двигателей. Конструкция, теория, проектирование: Учебное пособие.– Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014

Расказов Л. П. Теория государства и права: рекомендовано УМО вузов России по юридическому образованию в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению "Юриспруденция" и специальности "Юриспруденция".– Москва: Риор, 2013

Плахотич С. А., Фролова И. С. Транспортное право (железнодорожный транспорт): Учебно-методическое пособие.– Екатеринбург: УрГУПС, 2009

Андрухаев Х.М., Солодовников А.С. Сборник задач по теории вероятностей: Учебное пособие для студентов вузов.– Москва: Высшая школа, 2005

Ряховский О.А. Детали машин: Учеб. для вузов.– Москва: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002

Глазунов Л.П., Грабовецкий В.П., Щербаков О.В. Основы теории надежности автоматических систем управления: Учеб. пособие для вузов.– Л.: Энергоатомиздат, 1984

Бондаренко Е. В., Фаскиев Р. С. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования: допущено Учебно-методическим об-нием по образованию в области трансп. машин и трансп.-технолог. комплексов в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хоз-во" направления подготовки "Эксплуатация наземного трансп. и трансп. оборудования".– Москва: Академия, 2011

Башта Т. М., Руднев С. С., Некрасов Б. Б., Байбаков О. В., Кирилловский Ю. Л. Гидравлика, гидромашин и гидроприводы: допущено М-вом высшего и среднего специального образования СССР в качестве учебника для студентов втузов.– Москва: Альянс, 2013

Бутырин П. А., Коровкин Н. В. Теоретические основы электротехники. Интернет-тестирование базовых знаний: учебное пособие.– СПб. [и др.]: Лань, 2012

Штрапенин Г. Л. Электротехника и электроника.: Методические указания к выполнению лабораторных работ.– Екатеринбург: УрГУПС, 2010

Сухогузов А. П., Сулейманов Р. Я., Падерина И. Б. Теоретические основы электротехники. Электротехника: лабораторный практикум.– Екатеринбург: УрГУПС, 2014

Набоких Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: Учебное пособие.– Москва: Издательство "ФОРУМ", 2013

Вяткина С. Г., Швецова Н. В. Некоторые конструкционные материалы: учебный справочник.– Екатеринбург: УрГУПС, 2013

Покровский А. К. Исследование систем управления (транспортная отрасль).– Москва: Кнорус, 2013

Твайделл Дж., Уэйр А. Возобновляемые источники энергии: Пер. с англ.– Москва: Энергоатомиздат, 1990

Поздняков, Казаков Экономика отрасли: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2014

Масленникова И. С., Еронько О. Н. Безопасность жизнедеятельности: Учебник Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2014

Онопrienко М. Г. Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие Москва: Издательство "ФОРУМ", 2014

## **5.6 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы**

Итоговая оценка за выполнение и защиту ВКР складывается из оценок сформированности компетенций, установленных образовательной программой, продемонстрированных выпускником при выполнении и защите ВКР:

- текста ВКР;
- доклада на защите и презентации работы;
- ответов на вопросы членов ГЭК.

Для оценки выпускной квалификационной работы применяется пятибалльная система оценки. Шкала и критерии оценивания компетенций представлены в таблице 3.

Кроме того, в качестве методических материалов, определяющих процедуру оценивания, используются положения:

ПЛ 2.3.23 «СМК. «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры»;

СТО 2.3.5 «Выпускная квалификационная работа: Требования к оформлению, порядок выполнения, критерии оценки»;

ПЛ 2.3.22 «О формировании фонда оценочных материалов (средств)».

## 6 Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации

Для проведения ГИА используются аудитории университета, оборудованные средствами мультимедиа. При выполнении ВКР используются программы Microsoft Office, Компас, AutoCAD Autodesk.

Для обеспечения проведения ГИА и самостоятельной работы обучающихся на базе ФГБОУ ВО «УрГУПС» материально-техническое обеспечение включает в себя:

- 1) компьютерный класс - учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся,  
– оснащение: компьютерная техника с установленным лицензионным ПО с возможностью к подключению сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета;
- 2) читальный зал университета,  
– оснащение: специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью к подключению сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета;
- 3) аудитории университета,  
– оснащение: средства мультимедиа.

## 7 Информационные ресурсы, поисковые системы, базы данных

№ п/п	Адрес в интернете, наименование, назначение
1	<a href="http://libgost.ru">http://libgost.ru</a> Библиотека ГОСТов и других нормативных документов
2	<a href="http://usurt.ru">http://usurt.ru</a> Библиотека электронных ресурсов
3	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> Научная электронная библиотека
4	<a href="http://umczdt.ru">http://umczdt.ru</a> (учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте)
5	<a href="http://bb.usurt.ru">http://bb.usurt.ru</a> (система электронной поддержки обучения УрГУПС)
6	Консультант плюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
7	ГАРАНТ <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
8	ОАО РЖД <a href="http://www.rzd.ru">www.rzd.ru</a>
9	Университетская информационная система РОССИЯ <a href="http://uisrussia.msu.ru/">http://uisrussia.msu.ru/</a>
10	Сметный портал <a href="http://www.e-smeta.ru">http://www.e-smeta.ru</a>
11	Автоматизированная система правовая информация на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная база данных)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Автомобили и автомобильное хозяйство  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы (специализации))

Кафедра: Проектирование и эксплуатация автомобилей  
(указывается кафедра-разработчик УМКД)

**Б3. Государственная итоговая аттестация**  
(Шифр и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом ООП)

Лист согласования к фонду оценочных средств государственной итоговой аттестации

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Автомобили и автомобильное и автомобильное хозяйство  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы (специализации))

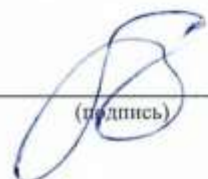
Составитель, руководитель ОП, доцент кафедры  
«Проектирование и эксплуатация автомобилей»

  
(подпись)

/В. Г. Бондаренко/  
(Ф.И.О.)

Протокол заседания кафедры № 8 от «13» марта 2013г.

Декан Механического факультета,  
председатель УМК факультета

  
(подпись)

/А.В. Архипов/  
(Ф.И.О.)

Паспорт фонда оценочных средств  
для государственной итоговой аттестации  
для обучающихся по ОП ВО 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» Направленность (профиль) «Автомобили и автомобильное хозяйство»

4 курс, 8 семестр  
(курс, семестр изучения)

**Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:**

- 1 перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- 2 описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- 3 типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- 4 методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.



## **1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы**

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы, закреплены в матрице компетенций (Приложение 3.1 к ОП ВО).

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Программе формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО (Приложение 3.2 к ОП ВО)

## **2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания**

Показателями при оценивании компетенций являются результаты освоения ОП ВО, приведенные в программе государственной итоговой аттестации:

- Результаты освоения ОП ВО;
- Результаты освоения ОП ВО, которые проверяются на государственном экзамене;
- Результаты освоения ОП ВО, которые проверяются на защите выпускной квалификационной работы.

Критерии, а также шкалы оценивания результатов освоения ОП ВО также закреплены в программе ГИА:

- Критерии оценивания компетенций, проверяемых на государственном экзамене;
  - Критерии оценивания компетенций (защита ВКР);
  - Общие критерии оценивания ВКР.
- Пункт 4.5 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания
- Пункт 5.4 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания.

## **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы**

### 3.1 Типовой экзаменационный билет

Государственный экзамен не предусмотрен.

### 3.2 типовое задание на ВКР

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**  
**(ФГБОУ ВО УрГУПС)**

**Факультет *механический***                      **Кафедра «Проектирование и эксплуатация автомобилей»**  
**Направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»**  
**Профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой «Проектирование и эксплуатация автомобилей»

\_\_\_\_\_  
Неволин Д. Г.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗА Д А Н И Е**

на выпускную квалификационную работу студенту-дипломнику

Иванову Ивану Ивановичу  
(Фамилия Имя Отчество)

1. Тема проекта (работы) Проект зоны технического обслуживания и ремонта грузовых автомобилей

утверждена приказом по университету от «09» ноября 2023г. № 2633-со

2. Срок сдачи обучающимся законченного ВКР 12 июня 2024 г.

3. Исходные данные к ВКР:

а) Списочное число автомобилей в АТП – КамАЗ 43253 – 9 ед., КамАЗ 55111 – 11 ед., КрАЗ 65055 – 18 ед.

б) Категория условий эксплуатации – 2.

в) Климатические условия эксплуатации – умеренный.

г) Режим работы подвижного состава – 357 дней в году.

д) Пробег автомобилей с начала эксплуатации – 230 тыс. км.

4. Содержание расчетно–пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

1 Анализ комплексных автотранспортных предприятий

2 Технологический расчет зоны технического обслуживания и ремонта грузовых автомобилей комплексного автотранспортного предприятия

3 Экономическое обоснование расчета

5. Перечень демонстрационно–графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и другого наглядного материала)

1 Титульный лист

2 Цели и задачи исследования

3 Место автотранспортного предприятия в общей классификации предприятий автомобильной отрасли

4 Организация производства ТОиР на АТП

5 Исходные данные для технологического расчета зоны ТОиР комплексного АТП

6 Этапы технологического расчета

7 Результаты технологического расчета

8 Компонентная схема зоны ТОиР автотранспортного предприятия

9 Экономическое обоснование проекта

10 Заключение

6. Консультанты по проекту (работе), с указанием относящихся к ним разделов проекта

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
Деталь проекта	Доцент, к.т.н., Котельников А.П.	Подпись консультанта, дата	Подпись дипломника, дата
Технологический расчет проекта	Доцент, к.т.н., Бондаренко В.Г.	Подпись консультанта, дата	Подпись дипломника, дата
Экономическое обоснование проекта	Профессор, д.т.н., Неволин Д.Г.	Подпись консультанта, дата	Подпись дипломника, дата

7. Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
(подпись)

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1.	Поиск и анализ общей информации о современном состоянии вопроса	28.03.20__	
2.	Систематизация найденной информации	30.03.20__	
3.	Разработка проекта	30.04.20__	
4.	Написание раздела «Экономика сервисно-эксплуатационных предприятий автомобильной отрасли»	05.05.20__	
5.	Поиск и анализ графического материала	12.05.20__	
6.	Оформление чистового варианта пояснительной записки, графического материала	26.05.20__	
7.	Подготовка презентации и доклада	02.06.20__	

Студент дипломник \_\_\_\_\_  
(подпись)

Руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Примерный перечень тем ВКР приведен в п.5.3 программы ГИА.

3.3 Иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

При проведении процедуры ГИА также используются иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы (Приведены в ПЛ 2.3.23 «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»):

- протокол заседания государственной экзаменационной комиссии по защите выпускной квалификационной работы;
- бланк оценки качества защиты для членов ГЭК;
- регламент работы ГЭК;
- памятка председателя ГЭК .

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивание результатов освоения образовательной программы описаны в программе ГИА:

- п.5.6 – используемые для защиты ВКР.

Также в качестве методических материалов, определяющих процедуру оценивания, используются положения:

ПЛ 2.3.23 «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

СТО 2.3.5 «Выпускная квалификационная работа: Требования к оформлению, порядок выполнения, критерии оценки»;

ПЛ 2.3.22 «О формировании фонда оценочных материалов (средств)».