

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ПГТУ»)

**РП СФОРМИРОВАНА,
СОГЛАСОВАНА
И УТВЕРЖДЕНА В ЭИОС**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИММ

УТВЕРЖДАЮ /Н.П. Сютлов/
(Ф.И.О. декана (директора института))

11.03.2024 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки (специальность)	<u>23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства</u>
Квалификация выпускника	<u>Специалист</u> (бакалавр/магистр/специалист)
Специализация	<u>Автомобильная техника в транспортных технологиях</u>

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	<u>324 / 9</u>	часов/зачетных единиц
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	<u>324 / 9</u>	часов/зачетных единиц

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Программу составили:

заведующий кафедрой с ученой степенью кандидата наук	ЭМиО	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Костромин
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании выпускающей кафедры

Кафедра эксплуатации машин и оборудования

	(наименование кафедры)	
23.01.2024	протокол №	5
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Костромин
	(подпись)	(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

	СОГЛАСОВАНО	А.А. Медяков
		(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Полатов Николай Арсланович, Заместитель директора – главный инженер ГБУ РМЭ “Автобаза правительства РМЭ”

Программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 12.03.2024 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа ГИА включает:

1) методические материалы к:

- выпускной квалификационной работе (далее – ВКР): требования к ВКР и порядку её выполнения, перечень тематик ВКР;
- учебно-методическое обеспечение.

2) процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы:

- выпускная квалификационная работа;

3) порядок подачи апелляции.

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается выпускающей кафедрой.

Раздел 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

2.1. Выпускная квалификационная работа

ВКР представляет собой выполненную обучающимся или совместно несколькими обучающимися работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника (выпускников) к самостоятельной профессиональной деятельности. Защита ВКР является заключительным этапом проведения ГИА.

2.1.1. Требования к ВКР и порядку их выполнения.

Выпускная квалификационная работа должна подтверждать соответствие профессиональной подготовки студента по требованиям ФГОСа. В процессе выполнения квалификационной работы должны раскрыться способности выпускника применять полученные теоретические и прикладные знания для творческого решения практических задач. Студенты должны продемонстрировать глубокие знания по выбранной теме, умение анализировать собранный материал, обобщать различные наблюдения, выходить на решение практических проблем профессиональной деятельности. Выполненная выпускная квалификационная работа должна: -показать достаточный уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять теоретические и практические знания при решении конкретных задач;-соответствовать разработанному заданию, включающему формулировку проблемы, определение объекта, предмета, задач и методов исследования;-включать анализ литературных источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения. Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку на заданную тему, свидетельствующую об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении образовательной программы. При подготовке и защите выпускной квалификационной работы раскрываются творческие способности студента, что служит основанием для рекомендации его для дальнейшего обучения.

Объектами выпускных квалификационных работ в основном являются автомобили, дорожные и специальные колесные средства с различными типами привода, их узлы и агрегаты, предприятия технического сервиса, технологическое, диагностическое оборудование; стояночные комплексы, автозаправочные станции и пр. Возможны темы по исследованию эксплуатационных характеристик автомобилей, по исследованию деятельности предприятий технического сервиса и их сетей; темы по рациональному использованию ресурсов, по использованию альтернативных источников энергии на автомобилях и сервисных предприятиях и т.д.

Объем ВКР, количество и глубина проработки разделов, определяется дипломным руководителем.

ВКР включает в себя:

- пояснительную записку с описанием выполненной работы;
 - презентационный материал для защиты (в бумажном или электронном виде);
 - отзыв руководителя ВКР;
 - справку на объем заимствований («Антиплагиат»);
 - справку о внедрении результатов работы (вкладывается при наличии);
- На защиту дополнительно можно представить натурный опытный образец или видеоролик выполнения исследований.

Содержание пояснительной записки:

Пояснительная записка должна содержать от 60 страниц машинописного текста формата А4.

- Пояснительная записка должна содержать:
- титульный лист;
 - задание;
 - реферат;
 - содержание;
 - перечень сокращений и условных обозначений (при необходимости);
 - введение с обоснованием темы ВКР;
 - обзор информации по теме ВКР;
 - основная часть (методика и основные результаты ВКР, обсуждение результатов и т.д.);
 - дополнительные разделы (вопрос охраны труда и экологической безопасности; технико-экономические расчеты, тексты программ для ЭВМ и инструкции и др.), если они связаны с основной частью работы;
 - заключение;
 - список использованных источников;
 - приложения (акты, дополнительные расчеты при необходимости);
 - распечатка презентации;

Содержание презентационного материала к докладу

Презентационный материал, сопровождающий доклад, является самостоятельной частью работы, предназначенной для защиты. Минимальные требования к графической части ВКР - 7 листов чертежей и плакатов формата А1; Вид представления материала заранее обсуждается с руководителем.

При оформлении разделов ПЗ, графического или табличного материала должны соблюдаться требования: ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»; ГОСТ 2.105-95 ЕСКД «Общие требования к текстовым документам», ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации» и СМК-ПИ-3.01-07-2017 "Положение о государственной итоговой аттестации обучающихся ПГТУ".

2.1.2. Перечень тематик ВКР

Обобщенные названия тем ВКР, сгруппированные по примерным направлениям:

Направление «Исследования»

- Выявление и анализ отказов автомобилей и их узлов.
- Изменение специализации постов СТО на основании статистических данных о предоставленных услугах.
- Исследование процессов деятельности СТО.
- Анализ рынка услуг или предложений в сфере автосервиса (ТО и ТР, технологическое или

- диагностическое оборудование, запчасти, эксплуатационные материалы и пр.).
- Анализ рынка услуг или предложений в сфере дополнительного оборудования для автомобилей (системы телематики, безопасности, комфорта и др.).
- Исследование надежности характеристик работы узлов и систем автомобиля.
- Сравнение объемов работ ТО и ТР, их оптимизация по участкам СТО.
- Расчет и обоснование стоимости нормо-часа на СТО.
- Прогнозирование оптимальной потребности СТО в ремонтных и расходных материалах, в производственных ресурсах.
- Анализ рынка и выбор технологического оборудования для технических воздействий.
- Обзор и анализ рынка лакокрасочных материалов, средств мойки и защиты кузовов легковых автомобилей. Составление рекомендаций по использованию этих материалов в условиях СТО.
- Анализ результатов лабораторных испытаний автомобильных эксплуатационных материалов.
- Оценка качества и разработка рекомендаций по выбору автомобильных эксплуатационных материалов.
- Мониторинг качества автомобильного топлива.
- Исследование изменения свойств автомобильных масел и технических жидкостей в процессе эксплуатации автомобиля.
- Исследование сезонного спроса на автомобильные шины с учетом их конструктивных характеристик и производителей.

Направление «Проектирование»

- Обзор и систематизация разрешительной документации для открытия СТО.
- СТО на заданное число постов или автомобиле-заездов.
- Стояночный комплекс с привязкой к земельному участку.
- Разработка или корректировка нормативов трудоемкости работ ТО и ТР автомобиля.
- Пункт мойки автомобилей.
- Пункт шиномонтажных работ.
- Пункт установки дополнительного оборудования.
- Автосалон с зоной предпродажной подготовки автомобилей.
- Проектирование телематических систем под задачи автосервиса
- АЗС с комплексом автосервисных услуг.
- Пункт переоборудования автомобилей на альтернативные виды топлива.
- Предприятие по разборке и утилизации автомобилей.
- Предприятия по сбору (переработке) утильных шин, пластмасс, аккумуляторных батарей.

Направление «Реконструкция»

- Реконструкция или техническое перевооружение СТО.
- Реконструкция или техническое перевооружение отдельного участка (зоны) СТО.
- Организация работы СТО в период реконструкции отдельных производственных участков или замены технологического оборудования.
- Организация (реорганизация) работы склада.
- Адаптация производственной зоны СТО к обслуживанию автомобилей, использующих альтернативные виды топлив или энергоносителей.
- Приспособление инфраструктуры СТО для работы на альтернативных источниках энергии.
- Организация процесса подготовки и продажи новых (поддержан-*ных) автомобилей.
- Управление работой участков СТО в период сезонных пиковых нагрузок или спадов.
- Организация в структуре АТП сервисных услуг для сторонних автомобилей.
- Тенденции развития информационного обеспечения процессов ТО и ТР.

Направление «Технологии и формы технических воздействий»

- Обоснование открытия новой услуги на действующей СТО. Разработка технологий технических

- воздействий для автомобилей с перспективными энергетическими установками.
- Разработка мероприятий по внедрению технологий ТО и ТР новых моделей автомобилей.
- Обеспечение экологической безопасности производства, реновация или утилизация отходов СТО.
- Тенденции развития и проблемы унификации средств диагностирования автомобиля.

2.2. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Системы автоматизированного проектирования технических объектов [Текст] : лабораторный практикум : [по направлениям: 13.03.01, 23.03.03, 35.06.03] / [Е. М. Онучин и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 79 с. ISBN 978-5-8158-1732-6. Экземпляры: всего 28.	28 / https://portal.volgatech.net/books/Onuchin_sistemi_avtomatizirovannogo_2016.pdf
2.	Диагностирование агрегатов и узлов автомобиля [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие : [по направлению 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"] / В. Б. Неклюдов, Д. В. Костромин, Д. М. Ласточкин [и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 147 с. ISBN 978-5-8158-1936-8. Экземпляры: всего 15.	15 / https://portal.volgatech.net/books/Neklyudov_diagnostirovanie_agregatov_2017.pdf
3.	Моделирование постепенных отказов транспортно-технологических машин [Текст] : метод. указания к выполнению лаб. работ для студентов механико-машиностр. специальностей / [сост.: В. Б. Неклюдов и др.]. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2010. - 43 с. Экземпляры: всего 26.	26
4.	Производственная практика [Текст] : методические указания для студентов направления подготовки 23.04.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" по профилю "Автомобильный сервис", "Трубопроводный транспорт нефти и газа" / М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т"; [сост.: Г. М. Гаджиев, Д. В. Костромин, А. М. Кайдаков]. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 27 с. Экземпляры: всего 34.	34 / https://portal.volgatech.net/books/Gadzhiev_proizvodstvennaya_praktika_2017.pdf
5.	Гаджиев, Гасан Магамедрасулович. Топливо-смазочные материалы [Текст : Электронный ресурс] : в 2 ч. : учебное пособие : [по направлениям подготовки 23.03.03, 35.03.06 и 35.03.02]. Ч. 1 : Бензины и дизельные топлива / Г. М. Гаджиев, Ю. Н. Сидыганов, Д. В. Костромин, 2017. - 268 с. ISBN 978-5-8158-1895-8. Экземпляры: всего 14.	14 / https://portal.volgatech.net/books/Gadzhiev_toplivno_sma_zochnie_materiali_1_2017.pdf
6.	Определение показателей качества моторных масел [Текст] : лабораторный практикум / [Г. М. Гаджиев и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. -	29 / https://portal.volgatech.net/books/Gadzhiev_opredelenie_pokazatelei_kachestva_motor

	85 с. ISBN 978-5-8158-1885-9. Экземпляры: всего 30.	nix_masel_2017.pdf
7.	Гаджиев, Гасан Магамедрасулович. Эксплуатационные материалы [Текст] : учебно-методическое пособие по курсовому проектированию для студентов направления бакалавриата 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" (профили "Трубопроводный транспорт нефти и газа" и "Автомобильный сервис" очной и заочной форм обучения / Г. М. Гаджиев, Д. В. Костромин; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2019. - 64 с. ISBN 978-5-8158-2080-7. Экземпляры: всего 13.	13 / https://portal.volgatech.net/books/Gadziev_Ekspluatacionie_materiali_2019.pdf
8.	Планирование и организация технического обслуживания и ремонта автомобилей [Текст] : учебное пособие по курсовому проектированию : [по направлениям подготовки бакалавров 23.03.03 и 35.03.02] / [Р. В. Яблонский и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 79 с. ISBN 978-5-8158-1731-9. Экземпляры: всего 31.	31 / https://portal.volgatech.net/books/Iablonskii_planirovanie_organizacii_2016.pdf
9.	Казакова, Наталия Александровна. Анализ финансовой отчетности. Консолидированный бизнес [Текст : Электронный ресурс] : учебник для вузов / Н. А. Казакова. Москва: Юрайт, 2023. - 233 с ISBN 978-5-534-10602-2.	https://urait.ru/book/analiz-finansovoy-otchetnosti-konsolidirovannyi-biznes-517581
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

РАЗДЕЛ 3. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процедура оценивания результатов освоения ОПОП включает:

- перечень компетенций;
- критерии оценивания, шкалу оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОПОП.

3.1. Выпускная квалификационная работа

Перечень компетенций, оцениваемых при защите ВКР

Код компетенции	Наименование компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и

	профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
ОПК-1	Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей
ОПК-2	Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники
ОПК-4	Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов
ОПК-5	Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов
ОПК-6	Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ПК-1	Способность управлять пунктом технического осмотра
ПК-2	Организация и управление процессами постпродажного обслуживания и сервиса на уровне крупной промышленной организации

Критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания компетенций, шкала оценивания
«отлично» / компетенции сформированы в полном объеме	При выполнении выпускной квалификационной работы и в ходе защиты выпускник продемонстрировал отличный: - уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы; - понимание исследуемого вопроса; - качество анализа проблемы; - самостоятельность разработки, обоснованность результатов и выводов; - степень владения современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями; - иллюстративность, качество презентации результатов работы; - навыки публичной дискуссии.
«хорошо» / компетенции сформированы в достаточном объеме	При выполнении выпускной квалификационной работы и в ходе защиты выпускник продемонстрировал хороший: - уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы; - понимание исследуемого вопроса; - качество анализа проблемы; - самостоятельность разработки, обоснованность результатов и выводов; - степень владения современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями; - иллюстративность, качество презентации результатов работы; - навыки публичной дискуссии.
«удовлетворительно» / компетенции сформированы частично	При выполнении выпускной квалификационной работы и в ходе защиты выпускник продемонстрировал удовлетворительный: - уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы; - понимание исследуемого вопроса; - качество анализа проблемы; - самостоятельность разработки, обоснованность результатов и выводов; - степень владения современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями; - иллюстративность, качество презентации результатов работы; - навыки публичной дискуссии.
«неудовлетворительно» / компетенции не сформированы	При выполнении выпускной квалификационной работы и в ходе защиты выпускник не продемонстрировал: - уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы; - понимание исследуемого вопроса; - качество анализа проблемы; - самостоятельность разработки, обоснованность результатов и выводов; - степень владения современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями; - иллюстративность, качество презентации результатов работы; - навыки публичной дискуссии.

Особое внимание при оценивании выпускной квалификационной работы обращается на возможность практического использования данных, полученных в работе. Должны

учитываться также: уровень доклада на защите; соответствие оформления работы установленным требованиям; качество иллюстративного материала к докладу.

При проведении защиты выпускной квалификационной работы члену ГЭК выдается бланк «Перечень компетенций, оцениваемых при защите ВКР» и «Бланк оценивания защиты ВКР» (приложение 1).

Итоговая оценка выводится непосредственно после окончания защиты выпускных квалификационных работ на основе оценивания государственной экзаменационной комиссией компетенций обучающегося и защиты выполненной им выпускной квалификационной работы. Итоговая оценка выставляется по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Секретарь ГЭК на основании «Бланк оценивания защиты ВКР» составляет Протокол заседания ГЭК по защите ВКР.

РАЗДЕЛ 4. ПОРЯДОК ПОДАЧИ АПЕЛЛЯЦИИ.

Порядок подачи апелляции установлен в СМК-ПИ-3.01-07 «Положение о государственной итоговой аттестации обучающихся ПГТУ».

Бланк оценивания защиты ВКР

Институт/Факультет/Центр

Институт механики и машиностроения

Кафедра

Кафедра эксплуатации машин и оборудования

Направление подготовки

23.05.01 (о) - ст. - НТТС

Наименование ОП

31 - Автомобильная техника в транспортных технологиях

ФИО обучающегося	Балл по компетенции в соответствии с критериями оценивания*																			Средний балл	Оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»)				
	У К-1	У К-2	У К-3	У К-4	У К-5	У К-6	У К-7	У К-8	У К-9	У К-10	У К-11	О П К-1	О П К-2	О П К-3	О П К-4	О П К-5	О П К-6	О П К-7	П К-1			П К-2			
1.																									
2.																									
3.																									

* ВКР обучающегося оценивается в разрезе компетенции, исходя из принятой шкалы оценивания

Председатель ГЭК

(подпись)

Члены ГЭК

(подпись)

(подпись)

(подпись)

(подпись)