



Принято:
Ученым советом ФГБОУ ВО
«РГУТИС»

Протокол №4 от «26» октября 2021 г.

Утверждаю:

Ректор



А.А. Федулин

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
основной профессиональной образовательной программы высшего
образования –
программы бакалавриата
по направлению подготовки: 15.03.02 Технологические
машины и оборудование
направленность (профиль): Бытовые машины и приборы
Квалификация: бакалавр**

Разработчики:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
Доцент Высшей школы сервиса		к.т.н., доцент Максимов А.В.

Программа ГИА согласована и одобрена директором ОПОП:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
Доцент Высшей школы сервиса		к.т.н., доцент Максимов А.В.

Программа ГИА утверждена Ученым советом высшей школы сервиса:

наименование структурного подразделения	номер и дата протокола
Высшая школа сервиса	№4 от 13 октября 2021 г.



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Программа государственной итоговой аттестации (далее – «Программа») определяет порядок проведения государственной итоговой аттестации по основной бакалавриата, программам специалитета и программ магистратуры», утвержденным Ученым советом РГУТИС (протокол №1 от 31.08.2017 г.).

2. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, вид ВКР: бакалаврский проект

2.2. Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

2.3. Государственная итоговая аттестация проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя: групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателем по подготовке ВКР, аттестационные испытания государственной итоговой аттестации.

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц 324 часа, включая контактную работу.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ВКР)

3.1. Перечень компетенций, оценка освоения которых проводится в процессе выполнения и защиты ВКР:

<i>Категория компетенции</i>	<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.3. Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте



<i>Категория компетенции</i>	<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения, формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта УК-2.2. В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы УК-2.3. Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды; соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат. УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия УК-4.2. Ведет диалог для сотрудничества в социальной и профессиональной сферах. УК-4.3. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции



<i>Категория компетенции</i>	<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения; УК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного поведения при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК-6.2. Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные периоды с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения УК-6.3. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3. Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности



<i>Категория компетенции</i>	<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
Безопасность жизнедеятельности	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. Анализирует факторы вредного влияния на безопасность жизнедеятельности элементов природной среды обитания УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.3 Создает и поддерживает 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
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Обладает базовыми дефектологическими знаниями УК-9.2. Использует базовые дефектологические знания в социальной сфере УК-9.3. Использует базовые дефектологические знания в профессиональной сфере
Экономическая культура, в том числе, финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике УК-10.2. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей УК-10.3. Использует финансовые инструменты для управления финансами, контролирует возможные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК-11.2. Выявляет и дает оценку коррупционному поведению, содействует его пресечению УК-11.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общепрофессиональные компетенции:



Естественнонаучные и общеинженерные знания, анализ и моделирование	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Обладает естественнонаучными и общеинженерными знаниями ОПК-1.2. Владеет методами математического анализа и моделирования ОПК-1.3. Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
Обработка информации	ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Обладает знаниями в области обработки информации ОПК-2.2. Владеет методами получения, хранения, переработки информации ОПК-2.3. Применяет методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
Экономические, экологические, социальные ограничения в сфере профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3.1. Обладает знаниями экономических, экологических, социальных ограничений в сфере профессиональной деятельности ОПК-3.2. Учитывает экономические, экологические, социальные ограничения на всех этапах жизненного уровня, в том числе, в сфере профессиональной деятельности
Использование современных информационных технологий	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Обладает необходимыми знаниями в сфере современных информационных технологий ОПК-4.2. Понимает принципы работы современных информационных технологий ОПК-4.3. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
Нормативно-техническая документация	ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1. Обладает знаниями стандартов, норм и правил в сфере профессиональной деятельности ОПК-5.2. Владеет методами работы с нормативно-технической документацией ОПК-5.3. Работает с нормативно-технической документацией, с учетом стандартов, норм и правил, при решении задач в сфере профессиональной деятельности
Информационно-коммуникационные технологии	ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной	ОПК-6.1. Владеет основами информационной и библиографической культуры



	деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.2. Владеет навыками применения информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.3. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
Рациональное использование сырьевых и энергетических ресурсов	ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1. Обладает знаниями в сфере сырьевых и энергетических ресурсов, применяемых в машиностроении ОПК-7.2. Владеет методами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов ОПК-7.3. Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
Анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ОПК-8.1. Обладает знаниями о материальных затратах в производственной деятельности ОПК-8.2. Владеет методами расчета затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений ОПК-8.3. Проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
Технологическое оборудование	ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1. Обладает необходимыми знаниями в сфере функционирования технологического оборудования ОПК-9.2. Владеет методами выбора нового технологического оборудования ОПК-9.3. Выполняет работы по внедрению нового технологического оборудования
Экологическая безопасность	ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1. Обладает знаниями в сфере производственной и экологической безопасности на рабочих местах ОПК-10.2. Владеет методами контроля производственной и экологической безопасности на рабочих местах ОПК-10.3. Обеспечивает производственную и экологическую безопасность на рабочих местах



Контроль качества	ОПК-11. Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК-11.1. Анализирует причины нарушения работоспособности технологических машин и оборудования ОПК-11.2. Применяет методы контроля качества технологических машин и оборудования ОПК-11.3. Разрабатывает мероприятия по предупреждению нарушения работоспособности технологических машин и оборудования
Повышение надежности	ОПК-12. Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ОПК-12.1. Обладает знаниями в области надежности технологических машин и оборудования ОПК-12.2. Владеет методами повышения надежности технологических машин и оборудования ОПК-12.3. Разрабатывает рекомендации по повышению надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации
Стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	ОПК-13.1. Обладает знаниями алгоритмов стандартных расчетов деталей и узлов ОПК-13.2. Владеет методиками стандартных расчетов деталей и узлов технологических машин и оборудования ОПК-13.3. Применяет стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования
Алгоритмы и компьютерные программы	ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1. Владеет методами разработки алгоритмов и программирования ОПК-14.2. Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы профессиональные компетенции, установленные вузом:

Расчеты и конструирование бытовых машин и приборов	ПК-1. Способен выполнять расчеты рабочих процессов, разрабатывать конструктивные решения бытовых машин и приборов	ПК-1.1. Понимает рабочие процессы и конструктивные решения бытовых машин и приборов ПК-1.2. Владеет методами расчета и разработки конструктивных решений бытовых машин и приборов
--	---	--



		ПК-1.3. Участвует в выполнении работ по расчетам рабочих процессов и разработке конструктивных решений бытовых машин и приборов
Проектирование бытовых машин и приборов	ПК-2. Способен проектировать бытовые машины и приборы в соответствии с техническими заданиями, разрабатывать технологические процессы их производства	ПК-2.1. Понимает основы проектирования бытовых машин и приборов ПК-2.2. Участвует в проектировании бытовых машин и приборов в соответствии с техническими заданиями ПК-2.3. Участвует в разработке технологических процессов производства бытовых машин и приборов
Руководство коллективом машиностроительных предприятий, продвижение продукции на рынке	ПК-3. Способен руководить коллективом, проводить маркетинговые исследования, оценивать конкурентоспособность машиностроительной продукции, осуществлять поиск каналов сбыта и продвижение продукции на рынке	ПК-3.1. Обладает знаниями в области руководства коллективом ПК-3.2. Владеет методами оценки конкурентоспособности машиностроительной продукции ПК-3.3. Проводит маркетинговые исследования, поиск каналов сбыта и продвижения продукции на рынке
Экспертиза и диагностика при ремонте и техническом обслуживании бытовых машин и приборов	ПК-4. Способен проводить работы по экспертизе и диагностике при ремонте и техническом обслуживании бытовых машин и приборов	ПК-4.1. Обладает знаниями в области экспертизы и диагностики ПК-4.2. Владеет методами экспертизы и диагностики бытовых машин и приборов при ремонте ПК-4.3. Участвует в проведении работ по экспертизе и диагностике при ремонте и техническом обслуживании бытовых машин и приборов
Сервис объектов профессиональной деятельности	ПК-5. Способен проводить работы по разработке услуг и сервису объектов профессиональной деятельности	ПК-5.1. Владеет методами проектирования услуг ПК-5.2. Владеет методами ремонта и технического обслуживания объектов профессиональной деятельности ПК-5.3. Участвует в проведении работ по разработке услуг и сервису объектов профессиональной деятельности

3.2. Перечень тем для выпускной квалификационной работы:

Рекомендуемые темы выпускных квалификационных работ (бакалаврских работ) по ОПОП 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

1. Разработка конструктивного решения бытовой стиральной (стирально-сушильной) машины с фронтальной загрузкой



2. Разработка конструктивного решения бытовой стиральной машины с вертикальной загрузкой
3. Разработка конструктивного решения бытовой посудомоечной машины
4. Разработка конструктивного решения бытовой электроплиты и индукционным нагревом
5. Разработка конструктивного решения бытового холодильного (морозильного) прибора
6. Разработка конструктивного решения герметичного поршневого компрессора для бытовой холодильной техники
7. Разработка конструктивного решения герметичного ротационного компрессора для систем кондиционирования
8. Разработка конструктивного решения герметичного линейного компрессора для бытовой холодильной техники
9. Разработка конструктивного решения герметичного компрессора с инверторным управлением для бытовых кондиционеров
10. Разработка конструктивного решения бытового кондиционера
11. Разработка конструктивного решения бытового электропылесоса
12. Разработка конструктивного решения прибора для охлаждения напитков
13. Разработка конструктивного решения бытового прибора для механической обработки продуктов
14. Разработка конструктивного решения климатического прибора
15. Разработка конструктивного решения теплового насоса для объекта жилой недвижимости
16. Модернизация бытовой стиральной машины с целью улучшения показателей качества
17. Модернизация бытовой посудомоечной машины с целью улучшения показателей качества
18. Модернизация холодильного (морозильного) шкафа для предприятий торговли с целью повышения энергоэффективности
19. Модернизация холодильной витрины для предприятий торговли с целью повышения энергоэффективности
20. Модернизация аэросепаратора для обогащения твердых бытовых коммунальных отходов
21. Модернизация бытового компрессионного холодильника (морозильника) с целью повышения энергоэффективности
22. Модернизация бытового холодильника (морозильника) с целью расширения функциональных возможностей
23. Модернизация герметичного компрессора для бытовой холодильной техники с целью повышения технического уровня
24. Модернизация бытового кондиционера с целью расширения функциональных возможностей
25. Проект системы кондиционирования для объекта жилой недвижимости
26. Проект системы кондиционирования для объекта коммерческой недвижимости
27. Модернизация бытового электропылесоса с целью повышения функциональных показателей
28. Модернизация прибора для охлаждения напитков с целью повышения функциональных показателей



29. Модернизация бытового прибора для механической обработки продуктов с целью повышения функциональных показателей
30. Проект бытового климатического прибора
31. Проект теплового насоса для объекта жилой недвижимости
32. Совершенствование технологического процесса ремонта бытового холодильника (морозильника)
33. Совершенствование технологического процесса ремонта кондиционера
34. Совершенствование технологического процесса ремонта бытовой стиральной (сушильной) машины
35. Совершенствование технологического процесса ремонта бытовой посудомоечной машины
36. Проект сервисного центра по ремонту и техническому обслуживанию бытовой техники
37. Разработка технологического процесса ремонта бытовых машин и приборов
38. Тема, предложенная обучающимся, согласованная с директором ОПОП
39. Тема по заказу работодателя (профильного предприятия), согласованная с директором ОПОП

3.3. Вид ВКР

Выпускная квалификационная работа бакалавра выполняется в виде бакалаврской работы.

3.4. Требования к структуре и содержанию ВКР

Структура выпускной квалификационной работы должна соответствовать утвержденному научным руководителем плану и состоять из следующих частей: титульного листа, задания на ВКР, реферата, оглавления, введения, обозначений и сокращений, основной части (глав и параграфов), заключения, списка использованной литературы, приложений. Общий объем выпускной квалификационной работы – 40 – 60 страниц.

Реферат должен содержать:

- сведения об объеме бакалаврской работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве частей отчета, количестве использованных источников;
- перечень ключевых слов;
- текст реферата.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста бакалаврской работы, которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами в строку через запятые.

Текст реферата должен отражать:

- объект исследования или разработки;
- цель работы;
- метод или методологию проведения работы;
- результаты работы и их новизну;
- основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики;
- степень внедрения;
- рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов;
- область применения;
- экономическую эффективность или значимость работы;



- прогнозные предположения о развитии объекта исследования.

Если ВКР не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется.

Реферат должен быть написан на русском и на английском языке.

- Количество основных разделов ВКР выбирается руководителем ВКР по согласованию с руководителем ОПОП и зависит от профиля подготовки и тематики ВКР. К основным разделам выпускной квалификационной работы бакалавра могут относиться: технико-экономическое обоснование, аналитический, организационно-экономический, технологический, исследовательский раздел и другие разделы, название и содержание которых зависит от тематики ВКР.

Требования к оформлению выпускной квалификационной работы:

- размер бумаги – А4;
- поля: левое – 30 мм, правое – 20 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм;
- шрифт – 14, Times New Roman;
- межстрочный интервал – полуторный;
- отступ красной строки – 1,25 см;
- выравнивание – по ширине;
- автоматическая установка переносов.

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме бакалаврской работы, включающей текстовые документы, представляемые в бумажном и электронном виде, презентацию в электронном виде и, при выполнении проекта, - графические материалы, состав которых определяет руководитель в задании на дипломный проект. Это могут быть: генеральный план участка предприятия и фасад здания; поэтажные планы предприятия с расстановкой оборудования в основных помещениях и производственных цехах; план одного из основных производственных цехов с монтажной привязкой оборудования.

К текстовым документам относятся: пояснительная записка, приложения, отзыв руководителя.

В презентацию включаются тема, цель и задачи ВКР, графические материалы в виде чертежей, схем, диаграмм, таблиц, формул, фотографий и других форм иллюстрационных материалов в зависимости от профиля подготовки и тематики ВКР, заключение.

3.5. Этапы выполнения и представления в государственную аттестационную комиссию выпускной квалификационной работы:

Заочная форма обучения

№ п/п	Этапы подготовки	Рекомендуемый срок
1.	Выбор темы работы	Май 2025 г.
2.	Подбор и предварительное ознакомление с литературой по избранной теме	Июнь-сентябрь 2025 г.
3.	Составление первоначального плана работы	сентябрь 2025 г.
4.	Подбор материала, его анализ и обобщение	октябрь 2025 г.
5.	Написание текста работы, представление первоначального варианта	ноябрь 2025 г.



	работы научному руководителю	
6.	Доработка работы в соответствии с замечаниями научного руководителя	декабрь 2025 г.
7.	Предзащита работы на заседании выпускающей кафедры	декабрь 2025 г.
8.	Доработка работы в соответствии с замечаниями, высказанными на предзащите, окончательное оформление	декабрь 2025 г.
9.	Получение отзыва научного руководителя	декабрь 2025 г.
10.	Передача завершённой работы и отзыва руководителя на выпускающую кафедру	декабрь 2025 г.
11.	Подготовка к защите (подготовка доклада и раздаточного материала, разработка презентации)	декабрь 2025 г.
12.	Защита выпускной квалификационной работы	декабрь 2025 г.

3.6. Порядок защиты выпускной квалификационной работы, порядок подачи и рассмотрения апелляций определяется в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденным Ученым советом РГУТИС (протокол №1 от 31.08.2017 г.).

3.7. Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО) на основе выполнения и защиты квалификационной работы:

Показатели уровня сформированности компетенции у выпускника вуза

Коды компетенций	Название компетенции	Показатель уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
УК	Универсальные компетенции	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Пороговый уровень освоения компетенции: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи Продвинутый уровень освоения компетенции: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов Высокий уровень освоения компетенции: Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте
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	Пороговый уровень освоения компетенции: Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения, формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта Продвинутый уровень освоения компетенции: В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы Высокий уровень освоения компетенции: Оценивает решение поставленных задач в зоне своей



		ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Пороговый уровень освоения компетенции: Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели Продвинутый уровень освоения компетенции: При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды; соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат Высокий уровень освоения компетенции: Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Пороговый уровень освоения компетенции: Выбирает стиль общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия Продвинутый уровень освоения компетенции: Ведет диалог для сотрудничества в социальной и профессиональной сферах Высокий уровень освоения компетенции: Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Пороговый уровень освоения компетенции: Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей Продвинутый уровень освоения компетенции: Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные периоды с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения Высокий уровень освоения компетенции: Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
УК-8	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Пороговый уровень освоения компетенции: Анализирует факторы вредного влияния на безопасность жизнедеятельности элементов природной среды обитания Продвинутый уровень освоения компетенции: Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности Высокий уровень освоения компетенции: Создает и поддерживает 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
ОПК	Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы	Пороговый уровень освоения компетенции: Обладает естественнонаучными и общепрофессиональными знаниями



	математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Продвинутый уровень освоения компетенции: Владеет методами математического анализа и моделирования Высокий уровень освоения компетенции: Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	Пороговый уровень освоения компетенции: Обладает знаниями в области обработки информации Продвинутый уровень освоения компетенции: Владеет методами получения, хранения, переработки информации Высокий уровень освоения компетенции: Применяет методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	Пороговый уровень освоения компетенции: Обладает знаниями экономических, экологических, социальных ограничений в сфере профессиональной деятельности Продвинутый уровень освоения компетенции: Учитывает экономические, экологические, социальные ограничения на всех этапах жизненного уровня Высокий уровень освоения компетенции: Учитывает экономические, экологические, социальные ограничения в сфере профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Пороговый уровень освоения компетенции: Обладает необходимыми знаниями в сфере современных информационных технологий Продвинутый уровень освоения компетенции: Понимает принципы работы современных информационных технологий Высокий уровень освоения компетенции: Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	Пороговый уровень освоения компетенции: Обладает знаниями стандартов, норм и правил в сфере профессиональной деятельности Продвинутый уровень освоения компетенции: Владеет методами работы с нормативно-технической документацией Высокий уровень освоения компетенции: Работает с нормативно-технической документацией, с учетом стандартов, норм и правил, при решении задач в сфере профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Пороговый уровень освоения компетенции: Владеет основами информационной и библиографической культуры Продвинутый уровень освоения компетенции: Владеет навыками применения информационно-коммуникационных технологий Высокий уровень освоения компетенции: Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования	Пороговый уровень освоения компетенции: Обладает знаниями в сфере сырьевых и энергетических ресурсов, применяемых в машиностроении



	сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Продвинутый уровень освоения компетенции: Владеет методами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов Высокий уровень освоения компетенции: Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	Пороговый уровень освоения компетенции: Обладает знаниями о материальных затратах в производственной деятельности Продвинутый уровень освоения компетенции: Владеет методами расчета затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений Высокий уровень освоения компетенции: Проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
ОПК-11	Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	Пороговый уровень освоения компетенции: Анализирует причины нарушения работоспособности технологических машин и оборудования Продвинутый уровень освоения компетенции: Применяет методы контроля качества технологических машин и оборудования Высокий уровень освоения компетенции: Разрабатывает мероприятия по предупреждению нарушения работоспособности технологических машин и оборудования
ОПК-12	Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	Пороговый уровень освоения компетенции: Обладает знаниями в области надежности технологических машин и оборудования Продвинутый уровень освоения компетенции: Владеет методами повышения надежности технологических машин и оборудования Высокий уровень освоения компетенции: Разрабатывает рекомендации по повышению надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации
ОПК-13	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	Пороговый уровень освоения компетенции: Обладает знаниями алгоритмов стандартных расчетов деталей и узлов Продвинутый уровень освоения компетенции: Владеет методиками стандартных расчетов деталей и узлов технологических машин и оборудования Высокий уровень освоения компетенции: Применяет стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования
ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Пороговый уровень освоения компетенции: Владеет методами разработки алгоритмов и программирования Продвинутый уровень освоения компетенции: Разрабатывает компьютерные программы Высокий уровень освоения компетенции: Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ПК	Профессиональные компетенции, установленные вузом	
ПК-1	Способен выполнять расчеты рабочих процессов, разрабатывать конструктивные решения бытовых машин и приборов	Пороговый уровень освоения компетенции: Понимает рабочие процессы и конструктивные решения бытовых машин и приборов Продвинутый уровень освоения компетенции:



		Владеет методами расчета и разработки конструктивных решений бытовых машин и приборов Высокий уровень освоения компетенции: Участует в выполнении работ по расчетам рабочих процессов и разработке конструктивных решений бытовых машин и приборов
ПК-2	Способен проектировать бытовые машины и приборы в соответствии с техническими заданиями, разрабатывать технологические процессы их производства	Пороговый уровень освоения компетенции: Понимает основы проектирования бытовых машин и приборов Продвинутый уровень освоения компетенции: Участует в проектировании бытовых машин и приборов в соответствии с техническими заданиями Высокий уровень освоения компетенции: Участует в разработке технологических процессов производства бытовых машин и приборов
ПК-3	Способен руководить коллективом, проводить маркетинговые исследования, оценивать конкурентоспособность машиностроительной продукции, осуществлять поиск каналов сбыта и продвижение продукции на рынке	Пороговый уровень освоения компетенции: Обладает знаниями в области руководства коллективом Продвинутый уровень освоения компетенции: Владеет методами оценки конкурентоспособности машиностроительной продукции Высокий уровень освоения компетенции: Проводит маркетинговые исследования, поиск каналов сбыта и продвижения продукции на рынке
ПК-4	Способен проводить работы по экспертизе и диагностике при ремонте и техническом обслуживании бытовых машин и приборов	Пороговый уровень освоения компетенции: Обладает знаниями в области экспертизы и диагностики Продвинутый уровень освоения компетенции: Владеет методами экспертизы и диагностики бытовых машин и приборов при ремонте Высокий уровень освоения компетенции: Участует в проведении работ по экспертизе и диагностике при ремонте и техническом обслуживании бытовых машин и приборов
ПК-5	Способен проводить работы по разработке услуг и сервису объектов профессиональной деятельности	Пороговый уровень освоения компетенции: Владеет методами проектирования услуг Продвинутый уровень освоения компетенции: Владеет методами ремонта и технического обслуживания объектов профессиональной деятельности Высокий уровень освоения компетенции: Участует в проведении работ по разработке услуг и сервису объектов профессиональной деятельности

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Балл	Оценка	Уровень сформированности компетенций
2	неудовлетворительно	недостаточный уровень сформированности компетенций (таблица 2)
3	удовлетворительно	пороговый уровень сформированности компетенций (таблица 2)
4	хорошо	продвинутый уровень сформированности компетенций (таблица 2)



5	отлично	высокий уровень сформированности компетенций (таблица 2)
---	---------	--

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

Оценка **«отлично»** соответствует высокому уровню сформированности компетенций и выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет проектную или научно-теоретическую направленность, содержит грамотно изложенные разделы, в ней представлены аналитические материалы, глубокое освещение выбранной темы в тесной взаимосвязи с практикой, а ее автор показал умение работать с литературой и нормативными документами, проводить исследования, и делать теоретические и практические выводы. ВКР в форме проекта включает самостоятельно разработанный проект в соответствии с представленной ниже тематикой. Автор показал умение осуществлять поиск, выбор и использование информации в области проектирования энергоэффективного оборудования, энергосберегающих систем и техники, составлять техническое задание на проектирование, проверять правильность подготовки технического проекта. Работа имеет положительный отзыв научного руководителя.

При защите ВКР студент-выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, во время доклада использует ссылки на графический материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«хорошо»** соответствует продвинутому уровню сформированности компетенций и выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет проектную или научно-теоретическую направленность, содержит грамотно изложенные разделы, в ней представлены аналитические и графические материалы по проектируемому объекту, соблюдается последовательность изложения с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями или принятыми техническими решениями. Она имеет положительный отзыв научного руководителя. При защите ВКР студент-выпускник показывает хорошее знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует ссылки на графический материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, но не на все из них дает исчерпывающие и аргументированные ответы.

Оценка **«удовлетворительно»** соответствует пороговому уровню сформированности компетенций и выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет проектную или научно-теоретическую направленность, содержит предусмотренные заданием разделы, базируется на практическом материале, но имеет недостаточно глубокие и обоснованные аналитические и проектные материалы, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике исследования. При защите ВКР студент-выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, допускает существенные недочеты, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** соответствует недостаточному уровню сформированности компетенций и выставляется за выпускную квалификационную работу, которая не имеет научно-практическую или научно-теоретическую



направленность, не содержит аналитических материалов, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях по выполнению ВКР. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. В отзыве научного руководителя имеются серьезные критические замечания. При защите работы студент-выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теоретических материалов, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлен предусмотренный заданием графический материал или он не соответствует расчетно-описательной части проекта.

При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки студентов, самостоятельность суждения о полученных результатах, качество оформления работы и ход ее защиты. ГЭК в ходе защиты оценивает умение читать чертежи (экспликацию помещений, план расстановки технологического оборудования, план монтажной привязки технологического оборудования, объемное изображение производственных цехов).

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Выпускник, достигший особых успехов в освоении профессиональной образовательной программы, имеет право на получение документа о высшем образовании с отличием при соблюдении следующих условий:

- наличие оценки «отлично» по всем итоговым аттестационным испытаниям;
- результаты промежуточной аттестации за все годы освоения основной образовательной программы только на «отлично» и «хорошо»;
- не менее 75 процентов оценок «отлично» из числа оценок, вносимых в приложение к диплому, включая оценки по дисциплинам, курсовым работам, практикам и итоговой государственной аттестации;
- отсутствие перерывов в учебе, вызванных отчислением за академическую неуспеваемость и нарушением учебной дисциплины

4. Материально-техническая база, необходимая для осуществления государственной итоговой аттестации:

Вид учебных занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования и программного обеспечения
Групповые и индивидуальные консультации, государственная итоговая аттестация	Учебная аудитория, Специализированная учебная мебель ТСО: Видеопроекторное оборудование Доска
Самостоятельная работа обучающихся	Помещение для самостоятельной работы, Специализированная учебная мебель ТСО: Видеопроекторное оборудование Автоматизированные рабочие места студентов с возможностью выхода в информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" Доска Помещение для самостоятельной работы в читальном зале Научно-технической библиотеки университета,



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СМК
РГУТИС

Лист 20 из 14

	Специализированная учебная мебель Автоматизированные рабочие места студентов с возможностью выхода информационно- телекоммуникационную сеть «Интернет» Интерактивная доска
--	--