

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 05.03.2025 20:58:12

Уникальный программный идентификатор:

c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Высшая школа передовых производственных технологий

Протокол заседания ученого совета  
Высшей школы передовых  
Производственных технологий  
от «28» октября 2024 г. № 2

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
Е.Ю. Кузнецова  
« 15 » 2024г.



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -  
ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ

**«ИНЖИНИРИНГ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ»**

Направление подготовки:

**15.04.02 Технологические машины и оборудование**

Квалификация выпускника: **магистр**

Формы обучения: **заочная**

Выпуск 2025 г.

Тольятти 2024

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) по образовательной программе высшего образования - программе магистратуры «Инжиниринг технологических инноваций машин и оборудования» направления подготовки **15.04.02 Технологические машины и оборудование** устанавливает требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ.

1.2. Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратуры по направлению подготовки **15.04.02 Технологические машины и оборудование**, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14.08.2020 г. № 1026;

– приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– профессиональный стандарт «40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г. № 121н;

– устав ФГБОУ ВО «ПВГУС»;

– иные локальные нормативные акты Университета по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности.

1.3. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС ВО.

1.4. К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей ОП ВО.

1.5. Обеспечение проведения ГИА по ОП ВО осуществляется университетом.

1.6. Университет использует необходимые для организации образовательной деятельности средства при проведении ГИА обучающихся.

1.7. Обучающимся и лицам, привлекаемым к ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

1.8. Лица, осваивающие образовательную программу в форме самообразования, либо обучавшиеся по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе высшего образования, вправе пройти экстерном ГИА в университете по имеющей государственную аккредитацию образовательной программе, в соответствии с настоящим Положением.

1.9. ГИА по образовательным программам, содержащим сведения, составляющие государственную тайну, проводится с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации о государственной тайне.

1.10. Не допускается взимание платы с обучающихся за прохождение ГИА.

1.11. Срок проведения ГИА устанавливается университетом самостоятельно в соответствии с календарным учебным графиком по ОП ВО.

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

1.13. Успешное прохождение ГИА является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

1.14. Университет вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при проведении государственных аттестационных испытаний.

## 2. ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, ЕЕ ОБЪЕМ, СТРУКТУРА

Государственная итоговая аттестация обучающихся по образовательной программе «Инжиниринг технологических инноваций машин и оборудования» проводится в форме:

- защиты выпускной квалификационной работы.

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 з.е. (6 недель).

№	Структура ГИА (в соответствии с ФГОС)	Объем ГИА		Компетенции, оцениваемые в ходе ГИА
		з.е.	час	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	9	324	УК-1 - УК-6 ОПК-1 - ОПК-14 ПК-1 - ПК-4

Защита выпускной квалификационной работы проходит в устной форме в виде публичной защиты.

Государственные аттестационные испытания могут проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ). Защита ВКР, с применением ДОТ проходит в устной форме в виде публичной защиты.

Особенности проведения государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий приведено в разделе 8 программы ГИА.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Государственная итоговая аттестация завершает подготовку обучающегося и показывает его готовность к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- научно-исследовательский;
- проектно-конструкторский.

Совокупность компетенций, установленных программой магистратуры, должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в следующих областях и (или) сферах профессиональной деятельности:

Наименование области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности	Наименование профессионального стандарта из данной области (вид профессиональной деятельности)
40 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

В соответствии с ФГОС ВО выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями**:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Осуществляет сбор и систематизацию информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности ИУК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски; предлагает стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта ИУК-2.2. Разрабатывает план проекта, определяет потребности в ресурсах и осуществляет контроль реализации проекта с последующим публичным представлением полученных результатов
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели ИУК-3.2. Осуществляет принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения заданий
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на	ИУК-4.1. Выполняет составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный ИУК-4.2. Осуществляет ведение академической

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	и профессиональной дискуссии с применением современных коммуникативных технологий; представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии ИУК-5.2. Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки

В соответствии с ФГОС ВО выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ИОПК-1.1. Разрабатывает планы и методические программы проведения исследований и разработок ИОПК-1.2. Обосновывает приоритеты решения задач ИОПК-1.3. Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	ИОПК-2.1. Осуществляет поиск и отбор патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформление отчета о поиске ИОПК-2.2. Проявляет навык систематизации и анализа отобранной документации ИОПК-2.3. Обосновывает предложения по дальнейшей деятельности хозяйствующего субъекта, осуществляет подготовку выводов и рекомендаций
ОПК-3. Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать	ИОПК-3.1. Разрабатывает элементы планов и методических программ проведения исследований и разработок ИОПК-3.2. Проверяет правильность результатов, полученных исполнителями, работающими под его руководством

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	ИОПК-3.3. Применяет методы организации труда и управления коллективов исполнителей ИОПК-3.4. Демонстрирует знание современных версий систем управления качеством в конкретных условиях производства на основе международных стандартов
ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	ИОПК-4.1. Применяет актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний ИОПК-4.2. Планирует деятельность и разрабатывает методические и нормативные документы
ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ИОПК-5.1. Демонстрирует знания по разработке аналитических и численных методов при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов ИОПК-5.2. Демонстрирует навык создания прикладных программ расчета
ОПК-6. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ИОПК-6.1. Работает с информационными системами и базами данных при решении профессиональных задач ИОПК-6.2. Выбирает и использует необходимое прикладное программное обеспечение при решении профессиональных задач
ОПК-7. Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИОПК-7.1. Использует методы анализа применимости в объекте исследований экологичных и безопасных сырьевых и энергетических ресурсов ИОПК-7.2. Обосновывает рациональность использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-8. Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ИОПК-8.1. Демонстрирует знания направлений развития соответствующего вида экономической деятельности ИОПК-8.2. Осуществляет предварительную оценку затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений внедрение технологий
ОПК-9. Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	ИОПК-9.1. Выполняет фундаментальные и прикладные работы поискового, теоретического и экспериментального характера ИОПК-9.2. Определяет технические характеристики новой техники ИОПК-9.3. Разрабатывает конструкторскую и технологическую документацию на опытные образцы изделий ИОПК-9.4. Изготавливает и проводит испытания опытных образцов изделий ИОПК-9.5. Осуществляет оценку затрат на внедрение технологий

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-10. Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	ИОПК-10.1. Определяет показатели производственной и экологической безопасности на рабочих местах ИОПК-10.2. Демонстрирует навык разработки методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах
ОПК-11. Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании;	ИОПК-11.1. Демонстрирует навыки стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов ИОПК-11.2. Формирует предложения к разработке методов испытаний физико-механических свойств и технологических показателей материалов
ОПК-12. Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;	ИОПК-12.1. Проводит сбор научно-технической информации по теме исследований и разработок ИОПК-12.2. Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений ИОПК-12.3. Определяет задачи исследований, видов исследований и методов их проведения и разрабатывает задания на проведение исследований ИОПК-12.4. Оформляет результаты исследований в виде отчета о проведенных исследованиях
ОПК-13. Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности	ИОПК-13.1. Разрабатывает и применяет современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования ИОПК-13.2. Проводит испытания цифровых программ с целью оценки их работоспособности
ОПК-14. Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	ИОПК-14.1. Участвует в разработке методического и информационного обеспечения профессиональной подготовки ИОПК-14.2. Выбирает и использует современные подходы при осуществлении профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников:

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский</b>	
ПК-1. Способен разрабатывать планы и программы проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	ИПК-1.1. Использует современные методы анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений ИПК-1.2. Обосновывает меры по обеспечению патентной чистоты объекта техники ИПК-1.3. Осуществляет анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<b>Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>	
ПК-2. Способен управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности	ИПК-2.1. Осуществляет технические расчеты по эффективности проектируемых изделий и конструкций ИПК-2.2. Разрабатывает предложения по реализации разработанных проектов и программ; ИПК-2.3. Оценивает инновационный потенциал проектов; ИПК-2.4. Оценивает инновационные риски коммерциализации проектов. ИПК-2.5. Демонстрирует знания подходов внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями
<b>Типы задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>	
ПК-3. Способен осуществлять распределение функций, полномочий и ответственности при организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских мероприятий	ИПК-3.1. Осуществляет распределение полномочий и ответственности ИПК-3.2. Разрабатывает программы первоочередных мер по организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских мероприятий ИПК-3.3. Демонстрирует навык осуществления работ по повышению квалификации кадров в соответствии с установленными полномочиями
<b>Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>	
ПК-4. Способен провести научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по тематике хозяйствующего субъекта	ИПК-4.1. Организует сбор и изучение научно-технической информации по тематике хозяйствующего субъекта, применяя актуальную нормативную документацию ИПК-4.2. Проводит анализ и теоретическое обобщение научных данных в соответствии с задачами исследования ИПК-4.3. Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация)

## 4. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

### 4.1. Выбор темы выпускной квалификационной работы

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

ВКР может быть выполнена в виде стартап-проекта, порядок выполнения и защиты которого регламентируется локальным нормативным актом университета.

ВКР может быть выполнена в форме общественного проекта в соответствии с подходом «Обучение служением», порядок выполнения и защиты которого регламентируется локальным нормативным актом университета.

Перечень тем ВКР по ОП ВО, предлагаемых обучающимся, разрабатывается Высшей школой, и утверждается приказом ректора или уполномоченного им лица не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА в соответствии с календарным учебным графиком.

Темы выпускных квалификационных работ должны быть актуальными, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники.

При выборе темы выпускной квалификационной работы рекомендуется учитывать реальные задачи экономики, социальной сферы, науки и практики в соответствии с направлениями научной деятельности Университета, работодателей.

Выпускная квалификационная работа выполняется на фактических материалах конкретной организации – как правило, объекта прохождения производственной (преддипломной) практики, на основе глубокого изучения теоретических вопросов, относящихся к избранной теме работы, детального анализа практических материалов по основным направлениям деятельности объекта исследования.

Обучающийся самостоятельно выбирает тему выпускной квалификационной работы исходя из ее актуальности, научного или практического интереса, наличия достаточного фактического и статистического материала.

Не позднее, чем за три месяца до начала проведения первого государственного аттестационного испытания обучающийся по программам магистратуры (несколько обучающихся, выполняющих ВКР совместно) подает (подают) в Высшую школу письменное заявление о закреплении темы ВКР, выбранной из утвержденного перечня тем ВКР или предложенной обучающимся (обучающимися) (приложение 1).

Обучающиеся по программам магистратуры (несколько обучающихся, выполняющих ВКР совместно) подает (подают) в Высшую школу письменное заявление о закреплении темы ВКР, выбранной из утвержденного перечня тем ВКР или предложенной обучающимся (обучающимися), в течение первого семестра.

Университет может предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся (обучающимися) в случае:

- обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности;
- согласования темы с потенциальным руководителем ВКР и директором Высшей школы.

Для принятия решения о выборе или уточнении темы обучающийся должен консультироваться с потенциальным руководителем ВКР.

Высшая школа формирует итоговые списки выбранных обучающимися тем ВКР и закрепленных за ними руководителей и готовит проект приказа о закреплении руководителей, консультантов (при наличии) и тем ВКР. Приказ утверждается ректором или уполномоченным им лицом, как правило, в срок за 2 месяца до начала ГИА в соответствии с календарным учебным графиком по ОП ВО, но не позднее начала преддипломной практики.

Изменение темы ВКР и/или руководителя возможно по личному мотивированному заявлению обучающегося, согласованному с директором Высшей школы не позднее, чем за один календарный месяц до установленного срока представления итогового варианта ВКР, и оформляется приказом об изменении приказа о закреплении руководителей, консультантов (при наличии) и тем ВКР.

#### 4.2. Руководство и консультирование

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом ректора или уполномоченного им лица закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников университета и при необходимости консультант (консультанты).

Руководитель ВКР обязан:

- оказывать консультационную помощь студенту в определении окончательной темы ВКР, в подготовке графика выполнения ВКР, проекта ВКР, первого варианта ВКР, в подборе литературы и фактического материала;
- содействовать студенту в выборе методики исследования/ осуществления проекта;
- совместно со студентом определять примерные этапы работы над темой;
- осуществлять систематический контроль хода и качества подготовки ВКР в соответствии с планом и графиком ее выполнения;
- информировать директора Высшей школы в случае несоблюдения студентом графика выполнения ВКР;
- давать студенту рекомендации по содержанию ВКР;
- контролировать оформление ВКР в соответствии с требованиями, установленными университетом к письменным работам, проводить нормоконтроль;
- произвести оценку качества выполнения ВКР в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями, в том числе в виде предоставления отзыва;
- согласовать данные о ВКР, подготовленные студентом для размещения в электронной библиотечной системе университета.

Руководитель имеет право:

- выбрать удобную для него и студента форму организации взаимодействия, в том числе согласовать разработанный студентом план подготовки ВКР и установить периодичность личных встреч или иных контактов;
- по результатам каждой встречи требовать, чтобы студент подготовил и согласовал с ним краткое резюме полученных рекомендаций и намеченных дальнейших шагов по подготовке работы;
- следить, чтобы студент внимательно относился к полученным рекомендациям и являлся на встречи подготовленным;
- при выставлении оценки за ВКР принять во внимание соблюдение студентом контрольных сроков сдачи проекта ВКР и окончательного текста ВКР, а также выполнение согласованных с руководителем планов подготовки соответствующих работ;
- участвовать в заседании ГЭК при защите ВКР.

В обязанности руководителя входит своевременное предоставление обоснованного и аргументированного письменного отзыва о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее – отзыв).

Отзыв с приложением справки о результатах объема заимствования из системы «Антиплагиат. ВУЗ» должен быть представлен в Высшую школу, а также загружен руководителем в специализированный электронный курс в ЭИОС не позднее, чем за 6 календарных дней до даты защиты ВКР.

При написании отзыва на групповую ВКР руководитель может как оценивать результат работы всех студентов единообразно, так и отдельно указывать оценку результата работы каждого участника группы в соответствии с требованиями к ВКР.

Руководитель ВКР в своем отзыве о работе обучающегося в период подготовки ВКР приводит:

- результаты оценки доли оригинальности текста ВКР и доли правомочных заимствований (далее – цитирования) в процентном содержании от объема ВКР, указанных в справке об объеме заимствования;
- выводы о наличии неправомочных заимствований;
- рекомендуемую оценку на защите ВКР.

Консультанты назначаются для руководства разделами ВКР, как правило, в случаях, когда тема ВКР носит междисциплинарный характер, а также в случаях, когда работа имеет прикладную направленность.

Студент отчитывается перед руководителем о выполнении разделов ВКР, руководитель контролирует все этапы подготовки ВКР в соответствии с установленными Высшей школой сроками.

ВКР по образовательным программам специалитета и магистратуры подлежат рецензированию.

Рецензенты назначаются приказом ректора или уполномоченного им лица в срок не позднее 10 дней до проведения государственного аттестационного испытания по защите ВКР. Возможно назначение рецензентов одновременно с закреплением руководителей и тем ВКР по программам специалитета и программам магистратуры.

За рецензентом закрепляют не более десяти рецензируемых работ.

Рецензирование большего количества работ одним рецензентом допускается с разрешения курирующего проректора.

Для проведения рецензирования ВКР указанная работа направляется Высшей школой одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками Высшей школы, либо университета, в которой выполнена ВКР.

Рецензент проводит анализ ВКР и представляет в организацию письменную рецензию на указанную работу.

Если ВКР имеет междисциплинарный характер, она направляется нескольким рецензентам.

В обязанности рецензента входит своевременное предоставление обоснованного и аргументированного отзыва о ВКР.

Рецензент составляет отзыв, в котором характеризует актуальность темы, практическую значимость; профессионализм выполнения и достоинства (недостатки) работы; возможность ее практического использования. В отзыве дается рекомендуемая оценка работы и рекомендация о допуске к защите. Если рецензент в своем отзыве рекомендует не допускать студента к защите ВКР, студент имеет право представить свою работу вопреки мнению рецензента, если в работе не содержится доказанных нарушений академической этики (плагиата).

Отзыв рецензента составляется строго на окончательный вариант ВКР, загруженный студентом в специализированный электронный курс в ЭИОС в установленные сроки.

Если у рецензента нет доступа к ЭИОС, Высшая школа направляет окончательный вариант текста ВКР рецензенту с корпоративной почты или в печатном и переплетенным типографским способом виде вместе с рекомендуемой формой отзыва.

Отзыв должен быть направлен рецензентом в бумажном и/ или электронном виде в Высшую школу не позднее, чем за 6 календарных дней до даты защиты ВКР.

Отзыв руководителя и рецензия оформляются шрифтом Times New Roman или Raleway и подписываются чернилами, пастой или тушью синего или фиолетового цвета.

#### **4.3. Требования к структуре, объему и оформлению выпускной квалификационной работы**

Выполненная выпускная квалификационная работа в целом должна:

– продемонстрировать уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, его способность применять на практике освоенные знания, практические умения, универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО;

– позволить оценить уровень освоенности всех компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Структура ВКР формируется обучающимся в рамках консультаций с руководителем и, как правило, содержит титульный лист, содержание, введение, основную часть (состоит из трех глав) заключение, список литературы, при необходимости приложения.

Структура ВКР должна соответствовать сформулированным целям и задачам исследования и способствовать раскрытию выбранной темы. Содержание ВКР должно соответствовать названию темы ВКР.

Все части ВКР должны излагаться в строгой логической последовательности и взаимосвязи. Изложение в содержательной части работы должно быть строго объективным, целостным и непротиворечивым. Предложения, выводы и рекомендации должны быть

обоснованы. Каждая глава и параграф должны заканчиваться выводами, подтверждающими решение поставленной задачи.

Стиль изложения должен быть корректным с научной точки зрения. Формулировки, используемые по тексту ВКР должны исключать возможность их неоднозначного толкования.

Титульный лист содержит информацию о теме работы, авторе, руководителе и Высшей школе, в которой выполняется работа.

В содержании работы перечисляются названия структурных частей работы, проставляются номера страниц, с которых начинаются разделы работы.

Объем введения ВКР составляет не менее 2-х и не более 5-х страниц. Во введении излагаются:

- объект и предмет, рассматриваемый в работе;
- цель и задачи работы;
- практическая значимость исследования;
- апробация результатов исследования.

Актуальность ВКР - это степень важности темы на данный момент времени. Актуальность всегда находится в тесной связи с решаемой в работе научной проблемой или прикладной задачей. Проблема - это противоречие между потребностью и возможностью её решения.

Объект и предмет ВКР соотносятся между собой как общее и частное. Предмет - это сторона объекта, рассматриваемая автором.

Цель ВКР формулируется кратко и конкретно, выражая то основное, что намеревается сделать автор для решения обозначенной им проблемы.

Цель ВКР достигается решением соответствующих задач исследования. Количество задач должно логически соответствовать содержанию, количеству и последовательности параграфов в работе.

Практическая значимость ВКР связана с возможностью использовать полученные результаты на практике и в рамках дальнейших исследований рассматриваемой проблематики.

Эмпирическая база исследования включает себя используемые в работе качественные и количественные методы, в том числе: социологические и аналитические исследования, мониторинги и обзоры международных, российских и зарубежных организаций, экспертные оценки, официальные международные документы и документы органов государственной власти Российской Федерации и зарубежных стран и др.

Апробация результатов ВКР заключается в представлении результатов ВКР в рамках участия в студенческих, научных, международных и иных конференциях и публикации результатов. Апробация результатов ВКР может осуществляться обучающимся, как самостоятельно, так и совместно с руководителем, в рамках подготовки тезисов, докладов, научных публикаций.

Основная часть ВКР состоит из глав: теоретической, технологической и практической.

Теоретическая глава включает основные положения, методики анализа существующих конструкций, методику выполнения конструкторских разработок, поэтапной разработки конструкции изделия, примеры выполнения некоторых типовых конструкторских расчетов, а также материалы по содержанию и правилам оформления конструкторских документов на образцы модернизируемого (разрабатываемого) оборудования, расчеты составных частей изделия.

Технологическая глава содержит разработку конструктивных решений оборудования и его основных частей, выполнение необходимых расчетов, в том числе подтверждающих технико-экономические показатели, установленные техническим заданием, выполнение необходимых принципиальных схем, схем соединений и др., разработку и обоснование технических решений, обеспечивающих показатели надежности, установленные техническим заданием и предшествующими стадиями разработки (если эти стадии разрабатывались).

Практическая глава посвящена анализу конструкции изделия на технологичность в части обеспечения технологичности в условиях данного конкретного производства, в том числе по использованию имеющегося на предприятии оборудования, а также учета в данном проекте требований нормативно-технической документации, действующей на предприятии изготовителе; выявления необходимого для производства изделий нового оборудования (обоснование разработки или приобретения), разработке, изготовлению и испытанию макетов, оценку изделия в отношении его соответствия требованиям эргономики,

технической эстетики, оценку возможности транспортирования хранения, а также монтажа изделия на месте его применения, оценку эксплуатационных данных изделия (взаимозаменяемости, удобства обслуживания, ремонтпригодности, устойчивости против воздействия внешней среды, возможности быстрого устранения отказов, контроля качества работы изделия, обеспеченность средствами контроля технического состояния и др.), окончательное оформление заявок на разработку и изготовление новых изделий и материалов, применяемых в разрабатываемом изделии, проведение мероприятий по обеспечению заданного в техническом задании уровня стандартизации и унификации изделия, проверку изделия на патентную чистоту и конкурентоспособность, оформление заявок на изобретение, согласование габаритных, установочных и присоединительных размеров, оценку технического уровня и качества изделия, разработку чертежей сборочных единиц и деталей, составления перечня работ, которые следует провести на стадии разработки рабочей документации, в дополнение и (или) уточнения работ, предусмотренных техническим заданием, техническим предложением и эскизным проектом.

Заключение – это важнейшая неотъемлемая структурная часть ВКР, в которой подводится итог проведенной работы. В заключении должно содержаться краткое изложение основных результатов работы и их оценка, сделаны выводы по проделанной работе, даны предложения по использованию полученных результатов.

Структура заключения ВКР должна логически соответствовать структуре работы, концептуально содержать выводы, указанные в конце каждого из параграфов работы. Выводы общего порядка, не вытекающие из результатов и содержания ВКР, не допускаются.

Объем ВКР, включая приложения, как правило, не должен превышать 80 стр. Объем презентации – до 15 слайдов.

ВКР готовится в бумажном формате, а также в электронном формате (рекомендуется использовать формат pdf).

ВКР должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полуторный интервал. Цвет шрифта должен быть черным, кегль 12, шрифт Times New Roman. Оформление ВКР должно соответствовать требованиям, содержащимся в методических указаниях по оформлению письменных работ обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и программам среднего профессионального образования ФГБОУ ВО «ПВГУС».

Все перечисленные элементы пояснительной записки и три файла (в конце работы) брошюруются в твердый переплет.

В файлы вкладываются отзыв руководителя (с приложением справки о результатах объема заимствования из системы «Антиплагиат. ВУЗ») и рецензия (при наличии).

К обложке ВКР приклеивается ярлык, где указаны наименование образовательной программы, направление подготовки (специальности), тема, фамилия, имя, отчество обучающегося, группа; к боковой стороне выпускной квалификационной работы подклеивается ярлык, где указаны фамилия, имя, отчество обучающегося, группа, год выпуска.

Не позднее сроков, установленных графиком выполнения этапов ВКР по образовательной программе (как правило, не позднее чем за 10 календарных дней), студент предоставляет окончательный вариант ВКР в виде загрузки в систему «Антиплагиат. ВУЗ» и/или в ЭИОС университета.

Тексты ВКР проверяются на объем заимствования, в том числе содержательного выявления неправомерных заимствований, в системе «Антиплагиат». Проверка ВКР обучающихся в системе «Антиплагиат» является обязательной. ВКР не должна содержать неправомерное заимствование.

Проверку текста ВКР на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований осуществляет руководитель ВКР.

Для проверки текста ВКР на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований, руководитель ВКР использует результаты проверки текста ВКР в системе поиска плагиата «Антиплагиат. ВУЗ».

Загрузка текста ВКР (рекомендуется использовать формат pdf) в систему «Антиплагиат. ВУЗ» осуществляется руководителем ВКР или обучающимся по ссылке для загрузки файла с текстом ВКР, полученной от руководителя, не позднее чем за 10 календарных дней до защиты ВКР.

Руководителю ВКР рекомендуется учитывать значения доли оригинальности текста ВКР и цитирования в процентном отношении от объема ВКР и указывать в отзыве оценку при сумме доли оригинальности текста ВКР и цитирования:

б) для программ магистратуры:

- большей или равной 80 % - любая оценка;
- большей или равной 70 %, но меньшей 80 % – не выше оценки «хорошо»;
- большей или равной 60%, но меньшей 70% – не выше оценки «удовлетворительно».

Оценка руководителя ВКР учитывается государственной экзаменационной комиссией при выставлении итоговой оценки на защите ВКР.

В случае обнаружения системой «Антиплагиат.ВУЗ» в ВКР информации, сгенерированной средствами генеративного искусственного интеллекта (далее-СГИИ), руководитель:

а) допускает ВКР к защите и выводит справку о результатах объема заимствования из системы «Антиплагиат.ВУЗ» с соответствующим примечанием, которые выставляются системой автоматически, если:

- обнаруженная информация научно-обоснована и достоверна, подтверждена и дополнена другими источниками;
- в тексте ВКР, в списке литературы или в сносках указано, что были использованы СГИИ для генерации определенной информации;
- правильно процитирован источник, включая информацию о модели и версии СГИИ, при использовании сгенерированного текста с помощью СГИИ;
- студент владеет информацией, полученной из СГИИ, понимает и анализирует ее.

б) возвращает ВКР на доработку с последующей повторной проверкой текста ВКР на объем заимствований в системе «Антиплагиат.ВУЗ» в случае если:

- обнаруженная информация не подтверждена и не дополнена другими источниками;
- в тексте ВКР, в списке литературы или в сносках не указано, что были использованы СГИИ для генерации определенной информации;
- неправильно процитирован источник СГИИ, при использовании сгенерированного текста с помощью СГИИ;
- студент не владеет информацией, полученной из СГИИ, не способен ее анализировать.

#### **4.4. Требования к процедуре защиты выпускной квалификационной работы**

В целях повышения качества подготовки выпускников к защите ВКР Высшая школа имеет право проводить предварительную защиту ВКР. Предварительная защита ВКР проводится не позднее, чем за 10 дней до защиты ВКР. По результатам предзащиты ВКР дорабатывается (при необходимости).

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв). В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Высшая школа обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР, в том числе посредством размещения отзыва и рецензии в специализированном электронном курсе в ЭИОС университета.

Выпускная квалификационная работа и отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Во время защиты ВКР рекомендуется использовать презентацию, которую необходимо загрузить в ЭИОС не позднее, чем за сутки до защиты ВКР.

К защите ВКР допускаются студенты, успешно сдавшие государственные экзамены (при наличии) и представившие ВКР в установленный срок.

Лица, нарушившие установленный срок, и не допущенные к защите ВКР, в том числе по причине нарушений, выявленных в ходе обязательной проверки текста ВКР на плагиат,

отчисляются из Университета сервиса как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Защита ВКР проводится в виде открытых заседаний ГЭК с участием не менее двух третей ее списочного состава.

Заседания ГЭК по защите ВКР проводятся согласно утвержденному расписанию ГИА.

В один день предоставляется возможность для защиты выпускной квалификационной работы, как правило, не более 12 обучающимся.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

- открытие заседания ГЭК: председатель ГЭК в начале заседания излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК; устанавливает обучающимся время для устного изложения основных результатов ВКР и ответов на вопросы членов ГЭК;

- доклад обучающегося: доклад сопровождается показом презентации с иллюстрациями, таблицами, рисунками, схемами и пояснениями и распечатанной в качестве раздаточного материала для каждого члена ГЭК на бумажном носителе;

- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол заседания ГЭК);

- заслушивание отзыва: после ответа обучающегося на все вопросы председатель ГЭК дает возможность руководителю ВКР выступить с отзывом. Выступление руководителя ВКР должно быть кратким и касаться аспектов отношения обучающегося к выполнению ВКР, самостоятельности, результатов проверки текста ВКР на объем заимствований. При отсутствии руководителя ВКР его отзыв зачитывает председатель ГЭК или секретарь ГЭК (по согласованию с председателем);

- заслушивание рецензии (при наличии): председатель ГЭК или секретарь ГЭК (по согласованию с председателем) зачитывает рецензию;

- заключительное слово обучающегося: обучающемуся предоставляется возможность ответить на замечания, сделанные рецензентом.

Продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР – не более 10 минут, ответы на вопросы членов комиссии – не более 10 минут. Общая продолжительность процедуры защиты ВКР обучающегося – не более 30 минут.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности не более чем на 15 минут.

Члены ГЭК на закрытом заседании оценивают результаты защиты ВКР каждым обучающимся и результаты освоения образовательной программы. Решения ГЭК принимаются на основе открытого голосования простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав ГЭК и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель ГЭК обладает правом решающего голоса.

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

Результаты защит ВКР оглашает председатель ГЭК после окончания закрытой части заседания ГЭК в день его проведения.

Оценка за защиту ВКР проставляется в экзаменационную ведомость по защите ВКР и в протокол заседания ГЭК по защите ВКР. Оценка за защиту ВКР, проставленная в экзаменационную ведомость по защите ВКР подтверждается подписями председателя и членов ГЭК.

Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в ЭБС университета.

Доступ лиц к текстам ВКР должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия по решению правообладателя производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

За исключение из ВКР сведений, представляющих действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, отвечают совместно автор и руководитель ВКР. Изъятый текст может быть помечен следующим образом, например,

[изъято 2 абзаца], [изъято 2 страницы].

Обучающийся размещает файл в формате pdf с текстом ВКР с учетом изъятия сведений в ЭИОС университета в срок, не позднее 2 календарных дней до защиты ВКР.

Секретарь ГЭК не позднее 10 календарных дней после защиты ВКР размещает тексты ВКР в электронном виде в ЭБС университета.

В случае содержания в ВКР сведений, составляющих государственную тайну, директор Высшей школы передает в управление образовательных программ соответствующую служебную записку.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

### 5.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в ходе защиты ВКР

Типовыми контрольными заданиями для процедуры государственной итоговой аттестации в форме защиты ВКР являются темы выпускных квалификационных работ, выполняемых с учетом типов задач профессиональной деятельности, к которым готовился выпускник.

Перечень тем ВКР обновляется ежегодно и утверждается приказом ректора университета или уполномоченного им должностного лица.

Перечень тем ВКР по образовательной программе высшего образования – программе магистратуры «Инжиниринг технологических инноваций машин и оборудования»  
Направление подготовки **15.04.02 Технологические машины и оборудование**

	Тема ВКР
1.	Адаптивное обеспечение точности технологического оборудования
2.	Диагностика неисправностей работы технологического оборудования
3.	Исследование и модернизация электромеханической системы технологического оборудования
4.	Исследование и разработка многоскоростного привода технологической системы
5.	Модернизация и исследование основного узла технологической системы
6.	Повышение надежности работы технологического оборудования
7.	Проектирование и моделирование аппаратных средств промышленного Интернета вещей
8.	Разработка и исследование информационно-управляющей системы контроля хода технологического процесса, производства
9.	Разработка и исследование методики контроля энергопотребления технологической установкой, системой

### 5.2. Критерии оценки результатов защиты ВКР

После окончания защиты выпускных квалификационных работ ГЭК на закрытом заседании обсуждает результаты защиты и большинством голосов выносит решение – оценку.

За основу оценки ВКР принимаются показатели (индикаторы) оценки результатов защиты ВКР, позволяющие дать общую интегральную оценку сформированности компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

#### Показатели (индикаторы) оценки результатов защиты ВКР и оценивания компетенций

№ п/п	Показатели (индикаторы) оценки результатов защиты ВКР	Оцениваемые компетенции
1.	Обоснованность и актуальность выбора темы работы, четкость формулировки целей и задач, других методологических компонентов ВКР. Логичность и структурированность текста работы.	УК-1, УК-2, ОПК-1
2.	Полнота раскрытия темы. Наличие теоретико-методологического анализа, позволившего всесторонне изучить тему и сделать аргументированные выводы и практические рекомендации. Использование достаточного количества актуальных литературных источников, нормативных документов, научной и справочной литературы, в т.ч. на иностранном языке	УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6
3.	Степень комплексности работы, применение знаний дисциплин общенаучного и общепрофессионального модулей при решении прикладных задач	ОПК-1, ОПК-5, ОПК-6
4.	Объем эмпирического материала. Достаточность объема проведенных инженерных расчетов основных показателей результативности	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7,

№ п/п	Показатели (индикаторы) оценки результатов защиты ВКР	Оцениваемые компетенции
	создания и применения систем и технологий. Использование технологий создания и внедрения нового технологического оборудования, стандартов управления жизненным циклом	ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-4
5.	Самостоятельность выполнения работы, способность к самоорганизации и саморазвитию	УК-1, УК-3, УК-6
6.	Владение материалом ВКР, свидетельствующее о компетентности, необходимой для решения производственно-технологических задач в области профессиональной деятельности	ОПК-7, ОПК-9, ОПК-11, ОПК-12, ПК-3,
7.	Владение материалом ВКР, свидетельствующее о компетентности, необходимой для решения проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3, ОПК-8, ОПК-10, ОПК-14 ПК-1, ПК-2, ПК-4
8.	Владение материалом ВКР, свидетельствующее о компетентности, необходимой для выполнения требований техники безопасности и производственной санитарии	УК-6, ОПК-7, ОПК-10
9.	Владение современными информационными технологиями и прикладными программными средствами для решения профессиональных задач. Качество презентационных материалов	ОПК-6, ОПК-13
10.	Умение представить работу на защите, уровень речевой культуры. Свободное владение материалом, умение вести научный диалог, полнота и обоснованность ответов на заданные вопросы	УК-4, УК-5, ОПК-12

Критерии оценивания степени достижения компетенций в соответствии с ФГОС ВО и шкала, по которой оценивается степень их освоения, ниже расшифрованы по каждому показателю:

Показатель сформированности / код компетенций	Критерии и шкалы оценивания результатов		
	Повышенный (отлично) 86-100 баллов	Пороговый (хорошо) 70-85,9 баллов	Пороговый (удовлетворительно) 61-69,9 баллов
1. Обоснованность и актуальность выбора темы работы, четкость формулировки целей и задач, других методологических компонентов ВКР. Логичность и структурированность текста работы (УК-1, УК-2, ОПК-1)	Обоснована актуальность проблемы и темы ВКР, четко определены и обоснованы цели и задачи, объект, методы проводимого исследования на основе анализа современных процессов и явлений, происходящих в обществе. ВКР характеризуется четкой логикой написания и наличием всех структурных частей работы; взаимосвязью между структурными частями работы, теоретическим и практическим содержанием. Выводы логичны, обоснованы, соответствуют целям, задачам и методам работы	В основном определена актуальность проблемы и темы ВКР. Определен и в основном обоснован методологический аппарат исследования. Присутствует увязка сущности темы с современными процессами и явлениями, происходящими в обществе. ВКР характеризуется логикой написания и наличием всех структурных частей работы; взаимосвязью между структурными частями работы. Выводы и заключение в целом обоснованы. Содержание работы допускает дополнительные выводы	Актуальность темы ВКР, цели и задачи сформулированы с замечаниями, не достаточно четко. Нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения рассматриваемой проблемы. ВКР характеризуется наличием всех структурных частей работы, но логика написания недостаточно четкая. Имеются логические погрешности в выводах, их недостаточная обоснованность
2. Полнота раскрытия темы. Наличие теоретико-методологического анализа, позволившего всесторонне изучить тему и	Обучающийся демонстрирует свободное владение теоретическим материалом, свободно оперирует профессиональной терминологией, владеет навыками системного и аналитического мышления.	Демонстрирует хороший уровень теоретической подготовки. Собран, обобщен, и проанализирован достаточный объем литературных источников, позволивший достаточно полно изучить	Демонстрирует пороговый уровень теоретических знаний. Собран, обобщен, и проанализирован малый объем нормативных правовых актов, учебной литературы, статистической

Показатель сформированности / код компетенций	Критерии и шкалы оценивания результатов		
	Повышенный (отлично) 86-100 баллов	Пороговый (хорошо) 70-85,9 баллов	Пороговый (удовлетворительно) 61-69,9 баллов
сделать аргументированные выводы и практические рекомендации. Использование достаточного количества актуальных литературных источников, нормативных документов, научной и справочной литературы, в т.ч. на иностранном языке (УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6)	Собран, обобщен, и проанализирован большой объем литературных источников, в т.ч. на иностранном языке, позволивший всесторонне изучить тему и сделать аргументированные выводы и практические рекомендации.	тему, но не по всем аспектам исследуемой темы. Сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации	информации и других практических материалов, который не позволил полно изучить тему, выводы и практические рекомендации не всегда обоснован
3. Степень комплексности работы, применение знаний дисциплин общенаучного и общепрофессионального модулей при решении прикладных задач (ОПК-1, ОПК-5, ОПК-6)	ВКР характеризуется комплексным подходом к решению поставленных задач. Демонстрирует высокий уровень применения знаний дисциплин математического и естественно-научного модуля, а также умение использовать их для решения профессиональных задач. Имеется полное представление о предмете исследования	ВКР характеризуется комплексным подходом к решению поставленных задач. Демонстрирует хороший уровень применения знаний дисциплин математического и естественно-научного модуля, а также умение использовать их для решения профессиональных задач. Имеется представление о предмете исследования	Проявляется отсутствие отдельных знаний дисциплин математического и естественно-научного модуля, а также умения использовать их для решения профессиональных задач. ВКР не имеет комплексного характера.
4. Объем эмпирического материала. Достаточность объема проведенных инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения систем и технологий. Использование технологий создания и внедрения нового технологического оборудования,	В работе представлена поэтапная разработка конструкции изделия, примеры выполнения проектных конструкторских расчетов, разработка конструктивных решений оборудования и его основных частей, выполнение необходимых расчетов, в том числе подтверждающих технико-экономические показатели, выполнение необходимых принципиальных схем, схем соединений и др., разработка и обоснование технических решений, обеспечивающих	В работе представлена поэтапная разработка конструкции изделия, примеры выполнения некоторых типовых конструкторских расчетов, разработка конструктивных решений оборудования и его основных частей, выполнение необходимых расчетов, в том числе подтверждающих технико-экономические показатели, выполнение необходимых принципиальных схем, схем соединений и др., разработка и обоснование	В работе представлена поэтапная разработка конструкции изделия, примеры выполнения некоторых типовых конструкторских расчетов, разработка конструктивных решений оборудования и его основных частей, выполнение необходимых расчетов, выполнение необходимых принципиальных схем, схем соединений и др., разработка и обоснование технических решений, обеспечивающих показатели надежности,

Показатель сформированности / код компетенций	Критерии и шкалы оценивания результатов		
	Повышенный (отлично) 86-100 баллов	Пороговый (хорошо) 70-85,9 баллов	Пороговый (удовлетворительно) 61-69,9 баллов
стандартов управления жизненным циклом (ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-4)	показатели надежности, установленные техническим заданием, оценка изделия в отношении его соответствия требованиям эргономики, технической эстетики, оценка возможности транспортирования хранения, а также монтажа изделия на месте его применения, оценку эксплуатационных данных изделия (взаимозаменяемости, удобства обслуживания, ремонтпригодности), устойчивости против воздействия внешней среды, возможности быстрого устранения отказов, контроля качества работы изделия. Работа имеет практическую ценность для предприятия, что подтверждено актом о внедрении.	технических решений, обеспечивающих показатели надежности, установленные техническим заданием, оценка изделия в отношении его соответствия требованиям эргономики, технической эстетики, оценка возможности транспортирования хранения, а также монтажа изделия на месте его применения, оценку эксплуатационных данных изделия (взаимозаменяемости, удобства обслуживания, ремонтпригодности), устойчивости против воздействия внешней среды, возможности быстрого устранения отказов, контроля качества работы изделия. Сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации.	установленные техническим заданием, устойчивости против воздействия внешней среды, возможности быстрого устранения отказов, контроля качества работы изделия. Сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации.
5. Самостоятельность выполнения работы, способность к самоорганизации и саморазвитию (УК-1, УК-3, УК-6)	Работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер. Демонстрирует способность к самоорганизации и саморазвитию. Имеются существенные профессиональные достижения (результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, семинарах, имеются публикации в печати и др.) Сумма доли оригинальности текста ВКР и цитирований составляет не менее 80%. В отзыве руководителя отмечена системность и соблюдение сроков выполнения ВКР, рекомендуется оценка "отлично"	Работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер. Демонстрирует способность к самоорганизации и саморазвитию. Сумма доли оригинальности текста ВКР и цитирований больше или равна 70 %, но меньше 80 %. В отзыве руководителя отмечена системность и соблюдение сроков выполнения ВКР, рекомендуется оценка "хорошо"	Работа выполнена с большой степенью самостоятельности, носит поверхностный характер. Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию слабо выражена. Сумма доли оригинальности текста ВКР и цитирований больше или равна 60 %, но меньше 70 %. В отзыве руководителя указано несоблюдение сроков подготовки ВКР, рекомендуется оценка "удовлетворительно"
6. Владение материалом ВКР,	Решены все основные задачи аналитической	Решены основные задачи аналитический	Решены типовые задачи аналитической

Показатель сформированности / код компетенций	Критерии и шкалы оценивания результатов		
	Повышенный (отлично) 86-100 баллов	Пороговый (хорошо) 70-85,9 баллов	Пороговый (удовлетворительно) 61-69,9 баллов
свидетельствующее о компетентности, необходимой для решения производственно-технологических задач в области профессиональной деятельности (ОПК-7, ОПК-9, ОПК-11, ОПК-12, ПК-3)	деятельности и выполнены все задания, в полном объеме, без недочетов. Выполненная ВКР предполагает возможность практического использования материалов работы. Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию в аналитической деятельности ярко выражена. Результаты исследования подтверждены актом о внедрении	деятельности, выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Выполненная ВКР предполагает возможность частичного использования материалов в деятельности конкретных субъектов профессиональной деятельности. Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию в аналитической деятельности достаточно выражена. Результаты работы подтверждены актом о внедрении	деятельности. Выполнены все задания, но не в полном объеме. В работе рассмотрены только направления решения аналитических задач, полученные результаты носят общий характер или недостаточно аргументированы. Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию в аналитической деятельности слабо выражена.
7. Владение материалом ВКР, свидетельствующее о компетентности, необходимой для решения производственно-технологических задач в области профессиональной деятельности (ОПК-7, ОПК-9, ОПК-11, ОПК-12, ПК-3)	Решены все основные задачи, свидетельствующие о компетентности, необходимой для решения проектно-конструкторских задач, выполнены все задания, в полном объеме, без недочетов. Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию при решении проектно-конструкторских задач ярко выражена.	Решены основные задачи, свидетельствующие о компетентности, необходимой для решения проектно-конструкторских задач, выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию при решении проектно-конструкторских задач достаточно выражена.	Решены типовые задачи, свидетельствующие о компетентности, необходимой для решения проектно-конструкторских задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме. Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию при решении проектно-конструкторских задач слабо выражена.
8. Владение материалом ВКР, свидетельствующее о компетентности, необходимой для выполнения требований техники безопасности и производственной санитарии (УК-6, ОПК-7, ОПК-10)	Решены все основные задачи по обеспечению производственной и экологической безопасности на рабочих местах, выполнены все задания, в полном объеме, без недочетов, в соответствии с заданием по разделу	Решены основные задачи по обеспечению производственной и экологической безопасности на рабочих местах, выполнены все задания, в полном объеме, в соответствии с заданием по разделу, но некоторые с недочетами	Решены типовые задачи по обеспечению производственной и экологической безопасности на рабочих местах, выполнены все задания, в соответствии с заданием по разделу, но не в полном объеме.
9. Владение современными информационными технологиями и прикладными программными средствами для решения	Демонстрирует высокий уровень владения современными информационными технологиями и прикладными программными средствами для решения задач	Демонстрирует хороший уровень владения современными информационными технологиями и прикладными программными средствами для решения задач	Демонстрирует удовлетворительный уровень применения программного обеспечения и компьютерных технологий.

Показатель сформированности / код компетенций	Критерии и шкалы оценивания результатов		
	Повышенный (отлично) 86-100 баллов	Пороговый (хорошо) 70-85,9 баллов	Пороговый (удовлетворительно) 61-69,9 баллов
профессиональных задач. Качество презентационных материалов (ОПК-6, ОПК-13)	проектирования.	проектирования.	
10. Умение представить работу на защите, уровень речевой культуры. Свободное владение материалом, умение вести научный диалог, полнота и обоснованность ответов на заданные вопросы (УК-4, УК-5, ОПК-12)	<p>Демонстрирует высокую культуру при защите ВКР, высокий уровень эрудиции в профессиональной сфере, соблюдаются нормы русского литературного языка и профессиональной речи. Доклад в полной мере отражает содержание ВКР, продемонстрировано хорошее владение материалом работы, уверенное, последовательное и логичное изложение результатов исследования. Речь грамотная, лаконичная, с правильной расстановкой акцентов. Демонстрирует свободное владение профессиональной терминологией. Даны правильные, полные, подробные, исчерпывающие ответы на вопросы. Демонстрирует уважительное отношение к членам ГЭК (не перебивает членов комиссии, выслушивает вопросы до конца, спокойно отвечает на вопросы)</p>	<p>Демонстрирует культуру доклада при защите ВКР, хороший уровень эрудиции в профессиональной сфере, соблюдаются нормы русского литературного языка и профессиональной речи. Грамотно, логично и по существу излагает доклад, но изложение недостаточно систематизировано и последовательно. Были допущены незначительные неточности при изложении результатов ВКР, не искажающие основного содержания работы. Речь в основном грамотная, лаконичная, с правильной расстановкой акцентов. Профессиональной терминологией владеет на хорошем уровне. Ответы на поставленные вопросы даны не полностью и/или с небольшими погрешностями. Демонстрирует уважительное отношение к членам ГЭК</p>	<p>Имеются существенные замечания к качеству доклада по теме ВКР. Были допущены значительные неточности при изложении материала, влияющие на суть понимания основного содержания ВКР, нарушена логичность изложения, материал не систематизирован. Речь в основном грамотная, но бедная. Профессиональной терминологией владеет на минимально необходимом уровне. Ответы на поставленные вопросы являются неполными, с серьезными погрешностями. Требуется дополнительных вопросов.</p>
<b>Итоговая обобщенная оценка сформированности компетенций</b>	<p>Демонстрирует сформированность универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций на высоком уровне. Имеющихся знаний, умений, опыта в полной мере достаточно для решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрирует сформированность универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций на среднем уровне. Имеющихся знаний, умений, опыта в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам</p>	<p>Демонстрирует сформированность универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций на базовом уровне. Имеющихся знаний, умений, опыта в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству профессиональных задач</p>

### Шкала оценки уровня освоения компетенций

Качественная оценка может быть выражена: в процентном отношении качества уровня освоения компетенций, которая соответствует баллам, и переводится в уровневую шкалу и оценки «отлично» / 5, «хорошо» / 4, «удовлетворительно» / 3, «неудовлетворительно» / 2.

Шкалы оценки уровня сформированности компетенций		Уровневая шкала оценки результатов защиты ВКР	
<i>Уровневая шкала оценки компетенций</i>	<i>100 балльная шкала, %</i>	<i>100 балльная шкала, %</i>	<i>5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл</i>
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2
пороговый	61-85,9	70-85,9	«хорошо» / 4
		61-69,9	«удовлетворительно» / 3
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5

Для интегральной оценки освоения студентами компетенций применяется единый подход согласно балльно-рейтинговой системы по 100-балльной шкале, действующей в университете. Все компетенции, оцениваемые в ходе защиты ВКР (как элементы определенных групп показателей), подлежат оцениванию членами государственной экзаменационной комиссии. Примерная форма оценочного листа результатов защиты ВКР представлена в приложении 2.

Члены ГЭК дают свои оценки уровня сформированности компетенций по установленным показателям, основываясь на качестве доклада, презентации и демонстрационного материала; аргументированности выводов и рекомендаций по результатам ВКР; ответах на вопросы членов ГЭК, отзыве руководителя и рецензента (при наличии).

По результатам этой процедуры ГЭК принимает итоговое решение об уровне сформированности компетенций выпускника (повышенный, пороговый, допороговый).

**Оценка «отлично»**, соответствующая повышенному уровню сформированности компетенций, выставляется обучающемуся, если он готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи по типам задач профессиональной деятельности. Имеет интегральную оценку уровня сформированности компетенций не ниже 86 баллов.

**Оценка «хорошо»**, соответствующая пороговому уровню сформированности компетенций, выставляется обучающемуся, если он готов самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи в соответствии с типами задач профессиональной деятельности. Имеет интегральную оценку уровня сформированности компетенций 70-85,9 баллов.

**Оценка «удовлетворительно»**, соответствующая пороговому уровню сформированности компетенций, выставляется обучающемуся, если он способен решать определенные профессиональные задачи в соответствии с типами задач профессиональной деятельности. Имеет интегральную оценку уровня сформированности компетенций 61-69,9 баллов.

**Оценка «неудовлетворительно»**, соответствующая допороговому уровню сформированности компетенций, выставляется обучающемуся в случае, если сформированность компетенций не соответствует требованиям ФГОС; выпускник не готов решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 6.1. Перечень учебной литературы

#### Основная литература:

1. Боуш, Г. Д. Методология научного исследования (в курсовых и выпускных квалификационных работах) : учебник для вузов по направлениям подгот. бакалавриата, специалитета и магистратуры / Г. Д. Боуш, В. И. Разумов. – Документ read. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 210 с. – (Высшее образование - Бакалавриат). – Глоссарий. – URL: <https://znanium.com/read?id=379819> (дата обращения: 31.10.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-16-107081-9. – Текст : электронный.
2. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учеб. пособие по направлениям подгот. 38.04.02 "Менеджмент", 38.04.01 "Экономика" (квалификация (степень) "магистр") / В. В. Янковская. – 2-е изд., перераб. и доп. – Документ read. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 345 с. – (Высшее образование - Магистратура). – URL: <https://znanium.ru/read?id=420050> (дата обращения: 18.03.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-16-106816-8. – Текст : электронный.
3. Научные исследования при выполнении магистерских выпускных квалификационных работ : учеб. пособие / А. Ю. Андреев, А. Н. Батуро, А. А. Мельник, П. В. Ширинкин. – Документ read. – Железногорск : ФГБОУ ВО Сиб. пожарно-спасат. акад. ГПС МЧС России, 2020. – 146 с. – URL: <https://znanium.com/read?id=365967> (дата обращения: 13.12.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
4. Федотов, А. В. Компьютерное управление в производственных системах : учеб. пособие / А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. – Изд. 2-е, стер. – Документ read. – Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2021. – 620 с. – Предм. указ. – URL: <https://reader.lanbook.com/book/171424> (дата обращения: 10.03.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-8114- 8065-4. – Текст : электронный
5. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. – 9-е изд. – Документ read. – Москва : Дашков и К, 2022. – 208 с. – (Учебные издания для бакалавров). – URL: <https://znanium.com/read?id=431702> (дата обращения: 18.03.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-394-04708-4. – Текст : электронный.

#### Дополнительная литература:

6. Земсков, Ю. П. Основы проектной деятельности : учеб. пособие / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. – Изд. 4-е, стер. – Документ Reader. – Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. – 183 с. – URL: <https://reader.lanbook.com/book/200399> (дата обращения: 26.12.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-8114-9825-3. – Текст : электронный.
7. Космин, В. В. Основы научных исследований (общий курс) : учеб. пособие / В. В. Космин, А. В. Космин. – 5-е изд., перераб. и доп. – Документ read. – Москва : Риор [и др.], 2022. – 298 с. – (Высшее образование). – Прил. – URL: <https://znanium.com/read?id=417673> (дата обращения: 18.03.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-369-011901-6. – 978-5-16-110024-0. – Текст : электронный.
8. Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта : учеб. пособие / Ю. Н. Новиков. – Изд. 6-е, стер. – Документ Reader. – Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2023. – 33 с. – Прил. – URL: <https://reader.lanbook.com/book/310274> (дата обращения: 19.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-8114-4727-5. – Текст : электронный.
9. Организация производства и управление предприятием : учеб. для вузов по направлениям подгот. 38.03.02 "Менеджмент", 38.03.01 "Экономика" (квалификация (степень) "бакалавр") / О. Г. Туровец, В. Н. Родинова, В. Н. Попов [и др.] ; под ред. О. Г. Туровца. – 3-е изд. – Документ read. – Москва : ИНФРА-М, 2024. – 506 с. : ил. – (Высшее образование - Бакалавриат). – URL: <https://znanium.ru/read?id=432302> (дата обращения: 30.01.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-16-004331-9. – 978-5-16-101-885-9. – Текст : электронный.
10. Федосеев, В. М. Основы инженерной математики. Теория и методика интегрированного обучения : монография / В. М. Федосеев, М. А. Родионов, Г. И. Шабанов. –

Документ read. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 120 с. – (Научная мысль). – URL: <https://znanium.ru/read?id=423180> (дата обращения: 19.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-16-106184-8. – Текст : электронный.

## 6.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 - . - URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 09.02.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

2. КонсультантПлюс : справочная правовая система : сайт / ЗАО «КонсультантПлюс». – Москва, 1992 - . - URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 09.02.2024). – Текст : электронный.

3. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса : сайт / ФГБОУ ВО «ПВГУС». – Тольятти, 2010 - . - URL. : <http://elib.tolgas.ru> (дата обращения 09.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Электронно-библиотечная система Znanium.com : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". – Москва, 2011 - . - URL: <https://znanium.com/> (дата обращения 09.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

5. Электронно-библиотечная система Лань : сайт / ООО "ЭБС ЛАНЬ". - Москва, 2011 - . - URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения 09.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

## 6.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение практики осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

## 7. НЕОБХОДИМАЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

Каждый обучающийся в ходе подготовки к процедуре ГИА и прохождении ее этапов обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://sdo.tolgas.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

Для проведения процедуры защиты выпускной квалификационной работы необходимо помещение, в котором оборудованы рабочие места для всех членов ГЭК, с возможностью выслушивать доклады, просматривать публичные презентации выступающих и демонстрацию моделей готовых образцов, вести записи и протоколы, имеются места для слушателей, желающих присутствовать на процедуре защиты ВКР.

Для проведения государственной итоговой аттестации используется специальное помещение, укомплектованное мебелью и техническими средствами обучения (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Защита ВКР может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ). Защита ВКР, с применением ДОТ проходит в устной форме в виде публичной защиты.

Особенности проведения государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий определяются локальным нормативным актом университета.

## 8. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

8.1. Университет вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии (далее – ЭО, ДОТ) при проведении государственных аттестационных испытаний.

8.2. Проведение ГИА с применением ЭО, ДОТ, если иное не установлено ФГОС ВО, допускается в случаях, препятствующих выпускнику или члену государственной экзаменационной комиссии лично присутствовать в университете, при наличии уважительных причин (закрытие границ государств, отмена рейса, погодные условия, подтвержденные решением уполномоченного органа субъекта Российской Федерации, и др.).

8.3. При угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части проведение ГИА осуществляется с применением ЭО, ДОТ вне зависимости от ограничений, предусмотренных в ФГОС ВО, реализация образовательных программ, по которым не допускается с применением исключительно дистанционных образовательных технологий, если проведение ГИА без применения указанных технологий и перенос сроков обучения невозможны.

Решение о проведении заседания ГЭК с применением исключительно ДОТ принимается при наличии решений и рекомендаций органов исполнительной власти Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, органов местного самоуправления Российской Федерации и оформляется приказом ректора или уполномоченного им лица.

8.4. ГИА с применением ДОТ проводится в электронной информационно-образовательной среде университета (далее – ЭИОС) на основании заявления обучающегося с обеспечением:

- идентификации личности обучающегося, позволяющего в режиме реального времени визуально установить соответствие личности обучающегося документам, удостоверяющим личность обучающегося;

- контроля соблюдения условий проведения ГИА;

- видеотрансляцию в режиме реального времени членов ГЭК, вопросов и ответов.

8.5. Личное заявление о необходимости прохождения ГИА с применением ДОТ (приложение 3) обучающийся подает в Высшую школу, как правило, не менее чем за 10 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания.

8.6. Расписание государственных аттестационных испытаний, проводимых исключительно с применением ДОТ, содержание даты, время и места проведения (гиперссылка на ресурс) защиты ВКР, утверждается приказом ректора или уполномоченного им лица не менее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания, размещается учебным отделом на сайте университета.

Ответственность за доведение информации о времени и месте проведения защиты ВКР с применением ДОТ для отдельных обучающихся несет Высшая школа.

8.7. В университете используется система идентификации личности обучающихся, получающих доступ к ЭИОС, позволяющая программными и (или) иными средствами, осуществлять идентификацию личности обучающихся, а также обеспечивающая контроль соблюдения требований образовательных процедур при применении электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Идентификация личности обучающихся осуществляется путем использования электронной и (или) визуальной идентификация личности. При проведении идентификации личности обучающийся предоставляет сведения и документы, необходимые для идентификации. Документы, позволяющие идентифицировать личность обучающегося, должны быть действительными на дату их предъявления.

Процедура идентификации личности обучающегося производится секретарем ГЭК посредством предъявления документа, удостоверяющего личность, перед веб-камерой членам ГЭК в развернутом виде, позволяющем четко зафиксировать данные документа, удостоверяющего личность, фотографию обучающегося. Секретарь ГЭК сверяет данные обучающегося и идентифицирует его личность.

Обучающиеся несут ответственность за достоверность представляемых для идентификации данных и соблюдение процедуры идентификации личности обучающегося.

Сведения о результатах идентификации личности обучающихся вносятся секретарем ГЭК в протоколы ГЭК.

В случае невозможности идентификации, обучающийся отстраняется от дальнейшего

прохождения аттестационного испытания с занесением в протокол соответствующей записи «неявка по неуважительной причине, в связи с невозможностью идентификации обучающегося».

8.8. Взаимодействие обучающегося и ГЭК осуществляется с помощью оборудования и программного обеспечения, позволяющего установить дистанционный аудиовизуальный контакт в режиме реального времени и обеспечивающего возможность объективного оценивания и сохранности результатов в ЭИОС университета.

8.9. Помещение для работы членов ГЭК оборудовано компьютером с выходом в Интернет, необходимым программным обеспечением, веб-камерой, микрофоном, устройством воспроизведения звука.

8.10. К помещению, в котором находится обучающийся, предъявляются следующие требования:

- должно быть оборудовано компьютером с выходом в Интернет, необходимым программным обеспечением, веб-камерой, микрофоном, устройством воспроизведения звука;

- отсутствие дополнительных компьютеров и других мониторов;

- рабочая поверхность стола, на котором установлен компьютер обучающегося, должна быть свободна от посторонних предметов;

- используемая веб-камера не должны быть расположена напротив источника освещения;

- веб-камера должна транслировать изображение, обеспечивая зону охвата помещения; изображение должно позволять всем членам ГЭК видеть обучающегося с возможностью контроля используемых им материалов;

- в помещении не должны находиться посторонние лица.

8.11. Используемое оборудование должно обеспечивать:

- визуальную идентификацию обучающегося;

- качественную непрерывную двухстороннюю видеосвязь с обучающимся и ее запись;

- контроль условий прохождения ГИА;

- возможность обмена всех участников ГИА текстовыми сообщениями и файлами;

- возможность членов ГЭК задавать вопросы, а для обучающегося – отвечать на них.

8.12. При обсуждении оценки членами ГЭК объявляется перерыв. Обучающегося информируют о сроке перерыва. На время перерыва обучающийся выходит из ЭИОС.

ГЭК принимает решение об оценке на закрытом заседании.

8.13. Результаты ГИА сообщаются обучающемуся в день проведения ГИА в режиме видеосвязи и оформляются протоколом ГЭК.

8.14. Секретарь ГЭК производит запись проведения ГИА, которая хранится в ЭИОС до окончания срока проведения апелляции.

8.15. В случае сбоев в работе оборудования и канала связи и невозможности устранения неисправностей сотрудниками управления цифровой трансформации на протяжении более 15 минут, председатель ГЭК оставляет за собой право отменить заседание ГЭК, о чем составляется соответствующий акт.

Данное обстоятельство считается уважительной причиной несвоевременной сдачи государственного аттестационного испытания, за исключением случаев, когда сбой произошел из-за оборудования обучающегося.

Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в другой день в рамках срока, предусмотренного для ГИА в соответствии с календарным учебным графиком.

8.16. В случае невыхода обучающегося на связь в течение более чем на 15 минут с начала государственного аттестационного испытания обучающийся считается не явившимся на данное государственное аттестационное испытание.

8.17. Проведение заседания ГЭК с применением ДОТ допускается при невозможности личного присутствия членов ГЭК при проведении ГИА, при условии личного присутствия не менее 2/3 от числа членов ГЭК, участвующих в заседании.

Гибридная модель проведения заседания ГЭК, когда часть членов ГЭК участвуют в заседании ГЭК удаленно, реализуется на основании личного заявления члена ГЭК.

## 9. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

9.1. По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

9.2. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена (Приложение 4).

9.3. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

9.4. Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена либо ВКР, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР).

9.5. Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое секретарем ГЭК приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

9.6. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося на протоколе апелляционной комиссии.

9.7. При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

9.8. В случае принятия решения апелляционной комиссией об удовлетворении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол заседания апелляционной комиссии о рассмотрении апелляции, не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные приказом ректора или уполномоченного им лица.

9.9. При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

9.10. В случае принятия решения апелляционной комиссией об удовлетворении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена и выставлении иного результата государственного экзамена решение комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

9.11. На основании протокола апелляционной комиссии ГЭК принимает решение об аннулировании ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления

нового.

9.12. На аннулированном протоколе заседания ГЭК секретарем ГЭК делается запись о том, что данный протокол аннулирован решением ГЭК (указывается дата и номер протокола заседания ГЭК, на основании решения апелляционной комиссией об удовлетворении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена и выставлении иного результата государственного экзамена (указывается дата и номер протокола заседания апелляционной комиссии)).

9.13. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

9.14. Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в университете в соответствии со стандартом.

9.15. Протокол заседания ГЭК о повторном проведении государственного аттестационного испытания обучающегося подшивается в соответствующую книгу протоколов ГЭК в соответствии с номером протокола.

9.16. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

## 10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ГИА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

10.1. Для обучающихся из числа инвалидов ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

10.2. При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

– проведение ГИА для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении ГИА;

– присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами ГЭК);

– пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

– обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

10.3. Все локальные нормативные акты университета по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

10.4. По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

– продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;

– продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

– продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР – не более чем на 15 минут.

10.5. В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья структурное подразделение обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

– задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

– письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

– при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

– задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

– при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

10.6. Обучающийся из числа инвалидов не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей (Приложение 5) в управление по сопровождению обучающихся «Единый деканат». К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете).

10.7. В заявлении обучающийся из числа инвалидов указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).



## СВОДНЫЙ ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАЩИТЫ ВКР

Член ГЭК \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_ Направление \_\_\_\_\_  
ФИО члена ГЭК Номер группы Код направления подготовки, и профиль

	ФИО студента								
	Показатель* /коды компетенций								
1	Обоснованность и актуальность выбора темы работы, четкость формулировки целей и задач, других методологических компонентов ВКР. Логичность и структурированность текста работы.	УК-1, УК-2, ОПК-1							
2	Полнота раскрытия темы. Наличие теоретико-методологического анализа, позволившего всесторонне изучить тему и сделать аргументированные выводы и практические рекомендации. Использование достаточного количества актуальных литературных источников, нормативных документов, научной и справочной литературы, в т.ч. на иностранном языке	УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6							
3	Степень комплексности работы, применение знаний дисциплин общенаучного и общепрофессионального модулей при решении прикладных задач	ОПК-1, ОПК-5, ОПК-6							
4	Объем эмпирического материала. Достаточность объема проведенных инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения систем и технологий. Использование технологий создания и внедрения нового технологического оборудования, стандартов управления жизненным циклом	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-4							
5	Самостоятельность выполнения работы, способность к самоорганизации и саморазвитию	УК-1, УК-3, УК-6							
6	Владение материалом ВКР, свидетельствующее о компетентности, необходимой для решения производственно-технологических задач в области профессиональной деятельности	ОПК-7, ОПК-9, ОПК-11, ОПК-12, ПК-3,							
7	Владение материалом ВКР, свидетельствующее о компетентности, необходимой для решения проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3, ОПК-8, ОПК-10, ОПК-14 ПК-1, ПК-2, ПК-4							
8	Владение материалом ВКР, свидетельствующее о компетентности, необходимой для выполнения требований техники безопасности и производственной санитарии	УК-6, ОПК-7, ОПК-10							
9	Владение современными информационными технологиями и прикладными программными средствами для решения профессиональных	ОПК-6, ОПК-13							

	задач. Качество презентационных материалов								
10	Умение представить работу на защите, уровень речевой культуры. Свободное владение материалом, умение вести научный диалог, полнота и обоснованность ответов на заданные вопросы	УК-4, УК-5, ОПК-12							
<b>Средний балл</b>									

*Примечание.* \* Каждый показатель оценивается по 100-балльной шкале:

*86-100 баллов - повышенный уровень (отлично)*

*70-85,9 баллов - пороговый уровень (хорошо)*

*61-69,9 баллов - пороговый уровень (удовлетворительно)*

Подпись члена ГЭК \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный Университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Ректору ФГБОУ ВО «ПВГУС» Выборновой Л.А.  
от обучающегося

-----  
ФИО полностью

-----  
форма обучения \_\_\_\_\_  
по программе бакалавриата / специалитета /  
магистратуры «Наименование программы»  
направление/специальность 00.00.00  
Наименование  
группа

-----  
тел. \_\_\_\_\_

e-mail \_\_\_\_\_

Заявление  
00.00.0000 г.

Прошу разрешить прохождение государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) с применением дистанционных образовательных технологий по причине

-----  
-----

Подтверждающие документы прилагаются.

Место проведения ГИА – электронная информационно-образовательная среда университета.

Я подтверждаю, что обеспечен(а) всем необходимым для этого оборудованием, а именно:

- персональным компьютером с выходом в Интернет;
- требуемым программным обеспечением;
- веб-камерой;
- микрофоном и устройством для воспроизведения звука.

Я оповещен(а) о необходимости предъявления паспорта (иного документа, удостоверяющего личность) для идентификации личности.

-----  
подпись

Согласовано  
Директор высшей школы \_\_\_\_\_

-----  
подпись

-----  
ФИО

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Председателю апелляционной комиссии

от обучающегося

ФИО полностью

форма обучения \_\_\_\_\_  
по программе бакалавриата / специалитета /  
магистратуры «Наименование программы»  
направление / специальность 00.00.00  
Наименование  
группа \_\_\_\_\_

### ЗАЯВЛЕНИЕ

от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Прошу рассмотреть мою апелляцию *(далее оставить необходимое)*:

- о нарушении установленной процедуры проведения государственного итогового испытания;
- о несогласии с результатами государственного экзамена.

Изложение сути апелляции:

-----  
-----  
-----  
-----

-----  
подпись

Апелляцию принял:  
секретарь апелляционной комиссии

-----  
подпись

-----  
ФИО

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
 образования «Поволжский государственный Университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Ректору ФГБОУ ВО «ПВГУС» Выборновой Л.А.  
 от обучающегося

-----  
 ФИО полностью

-----  
 форма обучения -----  
 по программе бакалавриата / специалитета/  
 магистратуры «Наименование программы»  
 направление/специальность 00.00.00  
 Наименование  
 группа -----

**ЗАЯВЛЕНИЕ**

«-----»-----20\_\_\_ г.

Для прохождения государственной итоговой аттестации прошу предусмотреть  
 создание специальных условий:

-----  
 -----  
 -----  
 -----

Приложение (*при наличии*):

1. копии рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии;
2. заверенная копия справки, подтверждающей факт установления инвалидности,  
 выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы.

-----  
 подпись