

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



**УТВЕРЖДАЮ
Декан ФУП**

**УТВЕРЖДАЮ /Н.И. Ларионова/
(Ф.И.О. декана (директора института))**

27.02.2023 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки
(специальность)

09.03.02 Информационные системы и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

**Информационные платформы и экосистемы цифрового
государства**

Распределение учебного времени

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

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 09.03.02 Информационные системы и технологии

Программу составили:

заведующий кафедрой с ученой степенью кандидата наук	УиП	СОГЛАСОВАНО	Т.В. Ялялиева
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании выпускающей кафедры

Кафедра управления и права

		(наименование кафедры)	
22.02.2023	протокол №	4	
(дата)			

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Т.В. Ялялиева
	(подпись)	(И.О. Фамилия)

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

СОГЛАСОВАНО	С.В. Краснова
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Майкова Ольга Михайловна, директор ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ "ЦЕНТР ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ"

Программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 06.03.2023 г.

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

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа ГИА включает:

1) методические материалы к:

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

2) процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы:

- выпускная квалификационная работа;

3) порядок подачи апелляции.

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается выпускающей кафедрой.

Раздел 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

2.1. Выпускная квалификационная работа

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

2.1.1. Требования к ВКР и порядку их выполнения.

ВКР представляется научному руководителю в окончательном варианте в согласованные с ним сроки, но не позднее, чем за 14 дней до защиты. ВКР с письменным отзывом научного руководителя и с его визой «к защите» на титульном листе представляется на кафедру не позднее, чем за 10 дней до начала защиты ВКР. Выпускающие кафедры обеспечивают предоставление в ГАК списков выпускников с указанием темы, научного руководителя и рецензента, а также самих дипломных работ (ВКР) с отзывами научных руководителей не позднее, чем за три дня до защиты. Выпускные квалификационные работы предоставляются им не позднее, чем за 5 дней до даты защиты. ВКР допускаются к защите при наличии визы руководителя с разрешением «К защите», подписи заведующего кафедрой и письменного отзыва руководителя. Отзыв руководителя должен содержать обоснование актуальности темы, всестороннюю характеристику выполненной работы и завершаться оценкой по 5-бальной системе. По решению ГАК в случае отсутствия руководителя на заседании ГАК по объективным обстоятельствам допускается проведение защиты при наличии их письменных отзывов. Студент не имеет право представить свою работу на защиту и при отсутствии положительного отзыва научного руководителя или решения кафедры о допуске к защите

2.1.2. Перечень тематик ВКР

1. Разработка программного приложения для автоматизации пункта обмена валюты (расчетно-кассового пункта)

2. Разработка программного приложения для автоматизации для отделения банка

3. Проектирование локальной вычислительной сети предприятия

4. Разработка программного модуля для анализа временных рядов с использованием методов нелинейной динамики.

5. Разработка имитационной модели компании, интегрированной с Хранилищем данных.

6. Разработка программного модуля для автоматизации электронных торгов (переговоров).

7. Разработка программного приложения для автоматизации документооборота на предприятии

8. Разработка модели функционирования спутникового канала связи
9. Разработка системы распознавания изображений с использованием технологии нейронных сетей
10. Разработка программного комплекса для определения местоположения подвижных объектов
11. Разработка системы удаленного контроля действий сотрудников
12. Разработка программно-аппаратного комплекса для защиты информации в ЭВМ для обработки конфиденциальной информации
13. Разработка программного комплекса для оценки устойчивости информационных систем
14. Разработка программного комплекса для проверки знаний студентов
15. Разработка программного модуля для работы с речевой информацией на предприятии.
16. Совершенствование управления персоналом предприятия на основе внедрения технологий виртуальной реальности.
17. Разработка технического проекта по внедрению автоматизированной системы <...> (указывается предприятие и проектируемая задача).
18. Разработка подсистемы автоматизированной обработки документов предприятия.
19. Разработка подсистемы управления <проблемами, инцидентами, <.....> системы управления ИТ-инфраструктурой подразделения <...> /предприятия <...>.
20. Разработка проекта по автоматизации процесса управления заданиями в компании сферы услуг.
21. Разработка методики совершенствования человеко-машинного взаимодействия на предприятии за счет улучшения эргономических характеристик
22. Разработка предложений по внедрению многоуровневой архитектуры «тонкого клиента» в информационной сети компании
23. Разработка электронного учебного пособия по учебной дисциплине «_____»
24. Разработка методики применения GIS (на примере продуктов Open Source) для совершенствования деятельности компании (.....)
25. Разработка программного приложения для управления элементами Интернета вещей.
26. Разработка облачного информационного сервиса для управления ТСЖ
27. Разработка информационного сервиса для расчета рейтинга студентов.

2.2. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Суртаева, О. С. Цифровизация в системе инновационных стратегий в социально-экономической сфере и промышленном производстве [Электронный ресурс] : монография / Суртаева О. С. 2-е изд. Москва: Дашков и К, 2021. - 154 с. ISBN 978-5-394-04145-7.	https://e.lanbook.com/book/174010
2.	Социально-экономические детерминанты устойчивого развития региона [Текст] : монография / Л. М. Чернякевич, Л. В. Смоленникова, М. М. Ахмадеева [и др.] ; под общей редакцией Л. М. Чернякевич. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2023. - 158 с. ISBN 978-5-8158-2349-5.	https://portal.volgatech.net/books/Sotsialno-ekonomicheskiye_determinanty_kasayutsya_razvitiya_regiona_2023.pdf
3.	Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении [Электронный ресурс] / Граничин О. Н., Кияев В. И. 2-е изд. Москва: ИНТУИТ, 2016. - 400 с. ISBN 978-5-94774-986-1.	https://e.lanbook.com/book/100598
4.	Кияев, В. И. Информационные технологии в управлении предприятием [Электронный ресурс] / Кияев В. И., Граничин О. Н. 2-е изд. Москва: ИНТУИТ, 2016. - 505 с.	https://e.lanbook.com/book/100599
5.	Кияев, В. И. Информатизация предприятия [Электронный ресурс] / Кияев В. И., Граничин О. Н. 2-е изд. Москва: ИНТУИТ, 2016. - 234 с.	https://e.lanbook.com/book/100600
6.	Бочков, А. П. Информационные системы управления экономическими объектами [Электронный ресурс] : учебник / А. П. Бочков, А. А. Графов. 2-е изд., перераб. и доп. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 160 с. ISBN 978-5-8114-3769-6.	https://e.lanbook.com/book/206870
7.	Украинцев, Ю. Д. Информатизация общества [Электронный ресурс] : учебное пособие / Украинцев Ю. Д. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 220 с. ISBN 978-5-8114-3845-7.	https://e.lanbook.com/book/207002
8.	Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы [Электронный ресурс] / Советов Б. Я., Цехановский В. В. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 444 с. ISBN 978-5-8114-1912-8.	https://e.lanbook.com/book/209876
9.	[Текст] / Лопатин В. М. Информатика для инженеров : Учебное пособие для вузов / Лопатин В. М. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 172 с. ISBN 978-5-507-45169-2.	https://e.lanbook.com/book/261494
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru

РАЗДЕЛ 3. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процедура оценивания результатов освоения ОПОП включает:

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

3.1. Выпускная квалификационная работа

Перечень компетенций, оцениваемых при защите ВКР

Код компетенции	Наименование компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием

	стандартов, норм и правил
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программ, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем
ПК-1	Способен управлять ИТ проектами в государственном и муниципальном управлении
ПК-2	Способен к анализу и цифровой обработке информации о политических, социально-экономических, организационно-управленческих процессах и тенденциях с учетом действующего законодательства РФ
ПК-3	Способен создавать и актуализировать цифровые инструменты для принятия управленческих решений в государственном и муниципальном управлении
ПК-4	Способен обеспечить качество в проектах в области ИТ в соответствии с установленными регламентами, а также формализовать и документировать требования к функциям цифровых платформ и экосистем государственного управления
ПК-5	Способен разрабатывать и сопровождать требования и технические задания на создание и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности государственных цифровых платформ и экосистем

Критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

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

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

Особое внимание при оценивании выпускной квалификационной работы обращается на возможность практического использования данных, полученных в работе. Должны учитываться также: уровень доклада на защите; соответствие оформления работы установленным требованиям; качество иллюстративного материала к докладу.

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

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

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

РАЗДЕЛ 4. ПОРЯДОК ПОДАЧИ АПЕЛЛЯЦИИ.

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

Бланк оценивания защиты ВКР

Институт/Факультет/Центр	Факультет управления и права
Кафедра	Кафедра управления и права
Направление подготовки	09.03.02 (о) - ст. - ИСТ
Наименование ОП	38 - Информационные платформы и экосистемы цифрового государства

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

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

Председатель ГЭК	
Члены ГЭК	(подпись)
	(подпись)
	(подпись)
	(подпись)
	(подпись)