МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

рабочая программа

Закреплена за кафедрой **Вычислительной и прикладной математики**

Учебный план 09.03.03_26_00.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**8 (4.2)**		Итого	
Недель	8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	12	12	12	12
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	0,35	0,35	0,35	0,35
Контактная работа	12,35	12,35	12,35	12,35
Сам. работа	258	258	258	258
Часы на контроль	53,65	53,65	53,65	53,65
Итого	324	324	324	324

г. Рязань

Программу составил(и):
ст. преп., Хорева Анна Александровна

Рабочая программа
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от 15.06.2026 г. № 7
Срок действия программы: 20262030 уч.г.
Зав. кафедрой Овечкин Геннадий Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2029 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
1.1	Цели: установление уровня подготовки выпускника университета к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».
1.2	Задачи: систематизация и расширение теоретических и практических знаний в области информационных систем и технологий (в соответствии с темой ВКР); закрепление навыков самостоятельного решения задач бакалаврской направленности, исследования и экспериментирования;
1.3	выявление подготовленности выпускника к самостоятельной работе в условиях современного производства и применения средств информатизации;
1.4	решение вопроса о присвоении квалификации «бакалавр» и выдаче диплома.

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б3
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Администрирование в информационных системах
2.1.2	Информационные системы предприятия
2.1.3	Методы оптимизации в экономике
2.1.4	Научно-исследовательская работа
2.1.5	Основы военной подготовки
2.1.6	Основы организации научных исследований
2.1.7	Предметно-ориентированные информационные системы
2.1.8	Проектирование интеллектуальных информационных систем
2.1.9	Проектирование информационных систем
2.1.10	Проектирование программных интерфейсов
2.1.11	Тестирование программного обеспечения информационных систем
2.1.12	Управление IT проектами
2.1.13	Информационный менеджмент
2.1.14	Клиент-серверные приложения
2.1.15	Командная разработка программных систем
2.1.16	Компьютерное моделирование
2.1.17	Основы конфигурирования экономических информационных систем
2.1.18	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.19	Философия
2.1.20	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
2.1.21	Вычислительная математика
2.1.22	Деловые коммуникации
2.1.23	Компьютерная графика
2.1.24	Методы представления и обработки данных
2.1.25	Операционная система Linux
2.1.26	Протоколы, сервисы и оборудование вычислительных сетей
2.1.27	Разработка и анализ требований к информационным системам
2.1.28	Разработка многопоточных приложений
2.1.29	Современные технологии разработки программного обеспечения
2.1.30	Теория систем и системный анализ
2.1.31	Визуальное программирование
2.1.32	Дискретная математика
2.1.33	Инженерная графика
2.1.34	Иностранный язык
2.1.35	Операционные системы
2.1.36	Основы менеджмента
2.1.37	Основы электроники

2.1.38	Прикладная теория информации
2.1.39	Сети и телекоммуникации
2.1.40	Базы данных
2.1.41	Бухгалтерский учет
2.1.42	Высшая математика
2.1.43	Математическая логика и теория алгоритмов
2.1.44	Объектно-ориентированные языки и системы программирования
2.1.45	Теория вероятностей и математическая статистика
2.1.46	Управление требованиями и ресурсами в IT проектах
2.1.47	Учебная практика
2.1.48	Учебная практика
2.1.49	Экономика промышленности и управление предприятием
2.1.50	Алгоритмические языки и программирование
2.1.51	Архитектура вычислительных систем
2.1.52	Безопасность жизнедеятельности
2.1.53	Зачет с оценкой по модулю "История России"
2.1.54	История России
2.1.55	История России
2.1.56	Ознакомительная практика
2.1.57	Программная инженерия
2.1.58	Русский язык как иностранный
2.1.59	Физика
2.1.60	Физическая культура и спорт
2.1.61	Физические основы электротехники
2.1.62	Введение в профессиональную деятельность
2.1.63	Зачет по модулю "История России"
2.1.64	Интегрированные информационные технологии общего назначения
2.1.65	Информатика
2.1.66	Основы государственности
2.1.67	Правовое регулирование в сфере информационно-коммуникационных технологий
2.1.68	Экономика программной инженерии
2.1.69	Проектирование систем управления знаниями
2.1.70	Распределенные базы данных
2.1.71	Налоговый учет

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, подвергает ее критическому анализу и обобщению

Знать
методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности
Уметь
применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
Владеть
методами поиска, сбора, обработки, критического анализа и синтеза информации

УК-1.2. Применяет системный подход для решения поставленных задач

Знать
метод системного анализа
Уметь
применять системный подход для решения поставленных задач
Владеть
методикой системного подхода 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-2.1. Формулирует совокупность задач касаемо действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности

Знать
действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; основы и особенности регулирования инженерной деятельности
Уметь
формулировать список задач, решение которых необходимо для достижения поставленной цели, опираясь на нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
Владеть
методиками разработки цели и задач проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией в сфере профессиональной деятельности

УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы

Знать
основные методы оценки разных способов решения задач, виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач
Уметь
анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов и выбирать оптимальный способ решения профессиональных задач; нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
Владеть
методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта в соответствии с имеющимися ресурсами иограничениями; навыками работы с нормативно-правовой документацией

УК-2.3. Разрабатывает проекты с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать
действующее законодательство, регулирующее профессиональную деятельность, виды ресурсов и ограничений для решенияпоставленных задач
Уметь
разрабатывать проекты с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Владеть
методами разработки проектов с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1. Убедительно выстраивает систему аргументов при взаимодействии в команде. Влияет на принятие решений

Знать
основные принципы и концепции в области целеполагания и принятия решений;методы генерирования альтернатив решений и приведения их к сопоставимому виду для выбора оптимального решения;природу данных, необходимых для решения поставленных задач
Уметь
системно анализировать поставленные цели, формулировать задачи и предлагать обоснованные решения;критически оценивать информацию о предметной области принятия решений;использовать инструментальные средства для разработки и принятия решений
Владеть
навыками системного анализа;навыками поиска аргументов;инструментальными средствами для разработки и принятия решений

УК-3.2. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели

Знать
особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности;разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.);
Уметь
различать особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывать их в своейдеятельности;устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.);
Владеть
навыками социального взаимодействия в процессе обмена информацией, знаниями и опытом, и проведения презентациирезультатов работы команды

УК-3.3. Выстраивает стратегии сотрудничества в командах

Знать
факторы эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль вкоманде;способы эффективного взаимодействия с другими членами команды, в том числе в процессе обмена информацией, знаниями иопытом, и проведения презентации результатов работы команды.
Уметь
эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в том числе участвовать в обмене информацией, знаниями иопытом, презентации результатов работы команды;планировать последовательность шагов для достижения заданного результата, на основе понимания результатов (последствий)личных действий.
Владеть
оценкой практических последствий возможных решений поставленных задач

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, владеет различными способами анализа иноязычных текстов

Знать
частотные грамматические формы и лексико-грамматические конструкции, используемые в письменных информационныхматериалах;стилистические характеристики профессиональной литературы;технологию перевода академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык.
Уметь
подбирать литературные источники на иностранном языке, составлять аннотации профессиональных текстов;выполнять реферирование;выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык.
Владеть
переводом академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык с сохранением стилистических особенностейпервоисточника, норм литературного русского языка и адекватным использованием терминологии

УК-4.2. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения

Знать
особенности составления устных выступлений на иностранном языке, написания статей и тезисов выступлений, спецификуподготовки научных сообщений на иностранном языке
Уметь
составлять планы сообщений и сообщения в устном и письменном виде
Владеть
методами извлечения информации из зарубежной профессиональной литературы;навыками осуществления компрессии текста в формате реферата на русском и иностранном языках;навыками обсуждения полученной информации в устной форме на иностранном языке

УК-4.3. Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия

Знать
языковые коммуникативно приемлемые стили делового общения на государственном и иностранном (-ых) языках, вербальные иневербальные средства взаимодействия с партнерами;технологии поиска необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном иностранном (-ых) языках;стилистику устных деловых разговоров на государственном и иностранном (-ых) языках;
Уметь
выбирать коммуникативно приемлемые стили делового общения на государственном и иностранном (-ых) языках, вербальные иневербальные средства взаимодействия с партнерами;использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решенияразличных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках;вести коммуникативно и культурно приемлемо устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках;
Владеть
навыками устных деловых разговоров на государственном и иностранном (-ых) языках;

УК-4.4. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции

Знать
стилистику официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном иностранном (-ых) языках;
Уметь
вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия вформате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых)языках;
Владеть
деловой перепиской, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия вформате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках;

УК-4.5. Представляет свою точку зрения при смоделированных ситуациях делового общении и в публичных выступлениях

Знать
методы и подходы устного представления результатов своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор входе их обсуждения
Уметь
устно представлять результаты своей деятельности на иностранном языке
Владеть
навыками устного представления результатов своей деятельности на иностранном языке

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1. Анализирует закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах

Знать
историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, опирающиеся на знание этапов историческогоразвития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурныхтрадиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.
Уметь
осуществлять поиск и применять необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурныхособенностях и традициях различных социальных групп;толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешноговыполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.
Владеть
навыками уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп,опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) вконтексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировыерелигии, философские и этические учения

УК-5.2. Понимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Знать
– механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых инациональных культурных процессов;– проблемы соотношения академической и массовой культуры в контексте социальной стратификации общества, основныетеории культурного развития на современном этапе;– исторические этапы в развитии национальных культур;– художественно-стилевые и национально-стилевые направления в области отечественного и зарубежного искусства от древностидо начала XXI века;
Уметь
– адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе;– соотносить современное состояние культуры с ее историей;– излагать и критически осмысливать базовые представления по истории и теории новейшего искусства;– находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими иноязычную информацию о культурныхособенностях и традициях различных социальных групп;– проводить сравнительный анализ онтологических, гносеологических, этических идей, представляющих различные философскиеучения;– сопоставлять общее в исторических тенденциях с особенным, связанным с социально-экономическими,религиозно-культурными, природно-географическими условиями той или иной страны;– работать с разноплановыми историческими источниками;– извлекать уроки из исторических событий, и на их основе принимать осознанные решения;
Владеть
– развитой способностью к чувственно-художественному восприятию этнокультурного разнообразия современного мира;– навыками анализа различных художественных явлений, в которых отражено многообразие культуры современного общества, втом числе явлений массовой культуры

УК-5.3. Формулирует методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Обладает навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

Знать
различные исторические типы культур;механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых инациональных культурных процессов;
Уметь
объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности;адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе;толерантно взаимодействовать с представителями различных культур;
Владеть
навыками формирования психологически-безопасной среды в профессиональной деятельности;навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.

УК-5.4. Толерантно и уважительно относится к позиции представителей других культурных традиций

Знать
– национально-культурные особенности социального и речевого поведения представителей иноязычных культур;– обычаи, этикет, социальные стереотипы, историю и культуру других стран;
Уметь
– адекватно реализовать свои коммуникативные намерения в контексте толерантности;– находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими членами социума информацию о культурныхособенностях и традициях различных народов;
Владеть
речевым этикетом межкультурной коммуникации;

УК-5.5. Понимает невербальную коммуникацию представителей российской и зарубежных деловых культур

Знать
особенности современного информационного поля делового общения;условия эффективного речевого воздействия, вербальные и невербальные средства коммуникации;этические нормы и принципы делового взаимодействия
Уметь
применять способы передачи и приема информации, анализировать коммуникационные процессы в организации;организовать переговорный процесс, в том числе с использованием современных средств коммуникации
Владеть
современными технологиями эффективного влияния на индивидуальное, групповое поведение в организации, приемами,стимулирующими общение и создание доверительных отношений между деловыми партнерами

УК-5.6. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения

Знать
национально-культурные особенности различных стран
Уметь
демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальныхгрупп
Владеть
нормами недискриминационного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей;

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1. Управляет своим временем, планирует свою загруженность

Знать
способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей;методы эффективного планирования времени
Уметь
планировать свою жизнедеятельность на протяжении всей жизни;анализировать и оценивать собственные силы и возможности;
Владеть
приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности;инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленныхцелей

УК-6.2. Определяет траекторию собственного развития на основе принципов самообразования

Знать
стратегии личностного развития;эффективные способы самообучения и критерии оценки успешности личности
Уметь
определять задачи саморазвития и профессионального роста, распределять их на долго- средне- и краткосрочные с обоснованиемих актуальности и определением необходимых ресурсов;выбирать конструктивные стратегии личностного развития на основе принципов образования и самообразования;
Владеть
приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1. Выбирает научно – практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни

Знать
влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональныхзаболеваний и вредных привычек
Уметь
выполнять и подбирать комплексы физических упражнений; выполнять индивидуально подобранные комплексыоздоровительной и адаптивной физической культуры
Владеть
навыками и средствами самостоятельного, методически правильного достижения должного уровня физической подготовленности

УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

Знать
способы планирования свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки иобеспечения работоспособности
Уметь
планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспеченияработоспособности
Владеть
навыками планирования свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки иобеспечения работоспособности

УК-7.3. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья

Знать
основы физической культуры и здорового образа жизни, особенности теории, методики и организации физического воспитания испортивной тренировки, роль физической культуры в развитии личности человека, основы деятельности различных системорганизма при мышечных нагрузках
Уметь
разрабатывать индивидуальный двигательный режим, подбирать и планировать физические упражнения, технически правильноосуществлять двигательные действия из различных видов спорта, использовать их в условиях соревновательной деятельности иорганизации собственного досуга, соблюдать правила безопасности и профилактики травматизма на занятиях физическойкультурой, пользоваться современным спортивным инвентарем и оборудованием, специальными техническими средствами сцелью повышения эффективности самостоятельных форм занятий физической культурой
Владеть
системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, своими эмоциями, эффективновзаимодействовать с сокурсниками и преподавателями, владеть культурой общения.

УК-7.4. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

Знать
способы соблюдения и пропаганды норм здорового образа жизни
Уметь
соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональнойдеятельности
Владеть
навыками соблюдения и пропаганды норм здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональнойдеятельности

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1. Анализирует и идентифицирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Знать
способы анализа факторов вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов,материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
Уметь
анализировать факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов,материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
Владеть
навыками анализа факторов вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов,материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

УК-8.2. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности; предлагает мероприятия по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению устойчивого развития общества

Знать
способы и подходы выявления проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; мероприятия попредотвращению чрезвычайных ситуаций
Уметь
выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия попредотвращению чрезвычайных ситуаций
Владеть
навыками выявления проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия попредотвращению чрезвычайных ситуаций

УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

Знать
способы разъяснения правил поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
Уметь
разъяснить правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
Владеть
навыками разъяснения правил поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенногопроисхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

УК-8.4. Применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности

Знать
основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни ипрофессиональной деятельности
Уметь
применять основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневнойжизни и профессиональной деятельности
Владеть
навыками применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов вповседневной жизни и профессиональной деятельности

УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-9.1. Использует основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности

Знать
основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности
Уметь
применять основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности
Владеть
навыками применения основ экономических знаний в различных областях жизнедеятельности

УК-9.2. Принимает экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности

Знать
возможные экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности
Уметь
принимать экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности
Владеть
навыками применения экономически обоснованных решений в области профессиональной деятельности

УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

УК-10.1. Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями

Знать
сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями
Уметь
понимать сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и инымиусловиями
Владеть
навыками распознания сущности коррупционного поведения и его взаимосвязи с социальными, экономическими, политическимии иными условиями

УК-10.2. Имеет навыки работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции

Знать
законодательные и другие нормативные правовые акты в сфере противодействия коррупции
Уметь
работать с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции
Владеть
навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-1.1. Демонстрирует естественнонаучные и общеинженерные знания, знания методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать
основы линейной алгебры, матричного исчисления, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчислений,теории дифференциальных уравнений, основные принципы моделирования, принципы разработки аналитическихматематических моделей, различные типы шкал
Уметь
решать стандартные профессиональные задачи с применением линейной алгебры, матричного исчисления, аналитическойгеометрии, дифференциального и интегрального исчислений, теории дифференциальных уравнений, применять принципмоделирования, принципы разработки аналитических математических моделей, использовать различные типы шкал
Владеть
навыками применения математических методов объектно-ориентированного программирования, навыками использованияпринципов моделирования, принципов разработки аналитических математических моделей

ОПК-1.2. Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Знать
сновы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
Уметь
применять методы проведения сложных экспертиз с целью исследования структуры систем, анализа информационных ресурсов
Владеть
методами проведения сложных экспертиз с целью исследования структуры систем, анализа информационных ресурсов

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-2.1. Понимает состояние и тенденции развития современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства

Знать
основные понятия информационных технологий и систем, классификации информационных технологий и систем, применениеинформационных технологий и систем в науке и производстве, в том числе отечественного производства
Уметь
применять знания основных понятий информационных технологий и систем для решения профессиональных задач
Владеть
навыками классификации информационных технологий и систем, применения информационных технологий в науке ипроизводстве

ОПК-2.2. Использует при решении задач профессиональной деятельности современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства

Знать
основные подходы к измерению информации, системы счисления, свойства информацииобщие сведения о технических средствах реализации информационных процессовобщие сведения о программном обеспеченииподходы к решению функциональных и вычислительных задачосновы компьютерных сетей
Уметь
измерять количество информации, использовать системы счисленияподбирать комплектующие для вычислительной техникиориентироваться в современном программном обеспечении и подбирать ПО для решения прикладных задачрешать функциональные и вычислительные задачииспользовать компьютерную сеть в практической деятельности
Владеть
навыками вычисления объемов информации и перевода из одной системы счисления в другуюнавыками подбора оптимального состава компьютерной техникинавыками подбора программного обеспечениянавыками решения функциональных задачнавыками использования локальной и глобальной вычислительной сети

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-3.1. Владеет информационной и библиографической культурой

Знать
- основы современной информационной и библиографической культуры- принципы и методы работы с информацией и библиографическим источниками- специфику различных видов информационных ресурсов и способов доступа к ним для получения релевантной информации
Уметь
- работать с информацией и библиографическими источниками- формировать библиографию- этично пользоваться информационно-библиографическими источниками, не нарушая авторских прав
Владеть
- навыками работы с библиографией- основами современной информационной и библиографической культуры- навыками сбора и реферирования информации, как из письменных, так и из виртуальных источников

ОПК-3.2. Понимает основные требования информационной безопасности

Знать
терминологию в области информационной безопасности,методы и средства обеспечения информационной безопасности,методы нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации
Уметь
правильно проводить анализ угроз информационной безопасности,выполнять основные этапы решения задач информационной безопасности,применять на практике основные общеметодологические принципы теории информационной безопасности;
Владеть
современной терминологией и методологией в области информационной безопасности;методами и средствами обеспечения информационной безопасности компьютерных систем

ОПК-3.3. Решает задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности

Знать
принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной ибиблиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требованийинформационной безопасности
Уметь
решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры сприменением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Владеть
навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии понаучно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ОПК-4.1. Понимает суть и следует требованиям нормативно-регулирующих документов, связанных с профессиональной деятельностью

Знать
способы проведения поиска и обоснованно применения необходимой нормативно-правовую документации для деятельности визбранной профессиональной области
Уметь
осуществлять поиск и обоснованно применять необходимую нормативно-правовую документацию для деятельности в избраннойпрофессиональной области
Владеть
навыками проведения поиска и обоснованно применения необходимой нормативно-правовую документации для деятельности визбранной профессиональной области

ОПК-4.2. Разрабатывает и использует стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью

Знать
основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
Уметь
применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
Владеть
навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.1. Производит инсталляцию программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

Знать
основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействиясистем
Уметь
выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
Владеть
навыками инсталляции программного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.2. Производит инсталляцию аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

Знать
особенности процесса инсталляции аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
Уметь
инсталлировать аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
Владеть
навыками инсталляции аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.3. Выполняет настройку и конфигурирование программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

Знать
методы настройки, наладки и конфигурирования программно-аппаратных комплексов
Уметь
анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов
Владеть
навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов

ОПК-6: Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования

ОПК-6.1. Понимает сущность организационно-технических и экономических процессов

Знать
основы бизнес-анализа, методов оптимизации и исследования операций
Уметь
применять методы анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационныхсистем и технологий
Владеть
методами проведения организационно-управленческих расчетов

ОПК-6.2. Демонстрирует знания методов системного анализа и математического моделирования

Знать
основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики,нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования
Уметь
применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования дляавтоматизации задач принятия решений
Владеть
навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационныхсистем и технологий

ОПК-6.3. Выполняет анализ и разработку организационно-технических и экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования

Знать
методологию взаимодействия знаний экономической, организационной и управленческой теории для решения профессиональных задач с позиций логической правильности и социальной значимости принимаемых решений с применением методов системного анализа и математического моделирования
Уметь
анализировать процессы в организации на основе знаний экономической, организационной и управленческой теории, принципов развития и закономерностей функционирования организации в своей профессиональной деятельности
Владеть
теоретическим и практическим инструментарием в профессиональной деятельности на основе знаний экономической,организационной и управленческой теории с использованием методов системного анализа и математического моделирования

ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

ОПК-7.1. Понимает требования к алгоритмам, суть процесса алгоритмизации задач

Знать
основные понятия алгоритмизации, свойства и типы алгоритмов, правила построения и записи алгоритмов, этапы проектированияпрограммного продукта, классификацию основных методов программирования
Уметь
определять алгоритм решения конкретной задачи
Владеть
навыками создания простых алгоритмов

ОПК-7.2. Выполняет разработку алгоритмического и программного обеспечения для решения прикладных задач

Знать
основные приемы разработки алгоритмического и программного обеспечения для решения прикладных задач
Уметь
применять информационные технологии для автоматизации процессов системного анализа сложных экономических систем
Владеть
современными информационно-коммуникационными технологиями для ведения баз данных их применения их для информационной бизнес аналитике сложных систем

ОПК-7.3. Применяет основы информатики и программирования к проекту, конструирует и тестирует программный продукт

Знать
основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
Уметь
применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
Владеть
навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ОПК-8.1. Демонстрирует знание стадий жизненного цикла информационной системы

Знать
структуру жизненного цикла проекта, основные стадии и этапы проектирования ИС, а также базовые модели жизненного цикла,применяемых при управлении разработкой
Уметь
выбирать адекватные модели управления жизненным циклом ИС, а также организовывать реализацию проектирования ИС
Владеть
методами и подходами к организации проектирования и разработки ИС в соответствии с выбранной моделью управления жизненным циклом

ОПК-8.2. Демонстрирует знание основ управления проектом и коллективом

Знать
базовые методы управления, принципы управления проектами и коллективом и особенности из применения для различныхэтапов жизненного цикла стандартных моделей
Уметь
корректно применять принципы управления проектами и коллективом, разрабатываемых на основе различных современных моделей жизненного цикла, осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы
Владеть
навыками управления проектами и коллективом, составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ОПК-8.3. Принимает участие в управлении проектами создания информационной системы на стадиях жизненного цикла

Знать
теоретические и практические основы управления жизненным циклом ИС в соответствии со стандартом ITSM в контексте проектной деятельности
Уметь
применять методы управления жизненным циклом и производить оценку эффективности реализации проекта
Владеть
способами реализации современных подходов к управлению жизненным циклом ИС в контексте проектной деятельности

ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп

ОПК-9.1. Демонстрирует знание инструментов и методов профессиональных коммуникаций

Знать
инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах;
Уметь
использовать индивидуальные способы профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
Владеть
способами развития форм и методов профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-9.2. Осуществляет взаимодействие с заинтересованными участниками проектной деятельности в рамках проектных групп

Знать
технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций
Уметь
осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала
Владеть
навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений

ПК-1: Способен разрабатывать требования, проектировать и выполнять программную реализацию программного обеспечения

ПК-1.1. Анализирует требования к программному обеспечению

Знать
характеристики и функциональные возможности информационной системы предметной области; методы анализа требований и оптимизации информационных систем
Уметь
извлекать, систематизировать, документировать требования к информационным системам и технологиям и строить количественные показатели для их оценки на основе анализа данных предметной области
Владеть
навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика информационной системы и ее оптимизации для достижения новых целевых показателей

ПК-1.2. Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты

Знать
методы безусловной и условной оптимизации; статистического моделирования; стохастической аппроксимации, обучения с поощрением и без поощрения; регуляризации, устойчивые методы наименьших модулей и квадратов; группового учета аргументов; главных компонент, разведочного анализа и наглядного представления данных
Уметь
проводить вычислительный эксперимент
Владеть
методикой проведения вычислительного эксперимента

ПК-1.3. Проектирует программное обеспечение и выполняет его программную реализацию

Знать
устройство и функционирование современных ИС
Уметь
проектировать архитектуру и дизайн ИС
Владеть
навыками проектирования архитектуры и дизайна ИС

ПК-2: Способен выполнять проектирование информационных систем среднего и крупного масштаба сложности

ПК-2.1. Разрабатывает бизнес-требования к информационной системе

Знать
возможности типовой ИС, основные бизнес-требования к современным ИС
Уметь
планировать разработку или восстановление требований к ИС на всех ее этапах жизненного цикла
Владеть
навыками планирования при разработке или восстановлении требований к ИС

ПК-2.2. Разрабатывает концепцию информационной системы

Знать
перспективные информационные технологии проектирования, создания, анализа и сопровождения профессионально-ориентированных информационных систем
Уметь
выполнять работы по развитию возможностей профессионально-ориентированных информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла
Владеть
типовыми компонентами АИС и средствами их разработки

ПК-2.3. Сопровождает приемочные испытания и ввод в эксплуатацию информационной системы

Знать
устройство и функционирование современных ИС
Уметь
адаптировать бизнес-процессы заказчика к возможностям ИС
Владеть
навыками адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-3: Способен выполнять работы и управление работами по созданию и сопровождению информационных систем

ПК-3.1. Разрабатывает, анализирует и утверждает требования к информационной системе

Знать
возможности типовой ИС, основные требования к современным ИС
Уметь
планировать разработку или восстановление требований к ИС на всех ее этапах жизненного цикла
Владеть
навыками планирования при разработке или восстановлении требований к ИС

ПК-3.2. Выполняет проектирование и реализацию информационной системы

Знать
методологии и технологии проектирования и реализации ИС с учетом проектных рисков
Уметь
выбирать методологию и технологию проектирования и реализации ИС с учетом проектных рисков
Владеть
навыками применения оптимальных методологий и технологий проектирования ИС с учетом проектных рисков

ПК-3.3. Организует и руководит тестированием информационной системы

Знать
принципы работы технических устройств ИКТ, назначение и виды ИС, состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС, модели и процессы жизненного цикла ИС, методы информационного обслуживания, методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС, методологию и технологию проектирования ИС
Уметь
использовать различные операционные системы, выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем; документировать процессы создания ИС на всех стадиях жизненного цикла
Владеть
навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; выбором проектных решений по видам обеспечения информационных систем

ПК-3.4. Выполняет развертывание информационной системы у заказчика

Знать
особенности настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
Уметь
настраивать и налаживать программно-аппаратные комплексы
Владеть
навыками настройки и наладки программно-аппаратных комплексов

ПК-4: Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов

ПК-4.1. Инициирует, планирует и организует исполнение работ проекта

Знать
- место, роль и значение проектной деятельности;- теоретические основы проектной деятельности;- принципы, методы, требования, предъявляемые к проектам;- современные технологии управления проектами;- виды проектов и их структуру, этапы работы над проектом
Уметь
- организовывать проектную деятельность;- анализировать цели и задачи проекта, а также распределение задач между участниками проекта;- на основе анализа полученной информации (проблемы) находить пути решения проблемы;- реализовывать проекты и выполнять их презентацию;- анализировать результаты проектной деятельности;- анализировать риски проекта
Владеть
- умениями и навыками проектной деятельности;- навыками командной работы в проектах;- основами конструирования, моделирования и проектирования при выполнении проектов в своей профессиональнойдеятельности;- навыками реализации на практике полученных новых знаний и умений;- различными технологиями принятия решений в управлении проектами

ПК-4.2. Управляет изменениями в проектах и завершает проекты в соответствии с полученным заданием

Знать
основные виды и элементы проектов; важнейшие принципы, функции и методы управления проектом; порядок разработки проектов; принципы построения организационных структур управления проектами; источники, формы и принципы организации проектного финансирования; специфику реализации проектов; особенности завершения проекта; специфику экспертизы проекта
Уметь
рассчитывать показатели эффективности различных вариантов проекта и выбрать оптимальный вариант; планировать затраты на производство и реализацию продукции, рассчитывать финансовые потоки по проекту; управлять работами по проекту; управлять ресурсами проекта; управлять рисками по проекту
Владеть
навыками разработки проектной документации; навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в данной сфере, используя современные образовательные технологии; навыками планирования, управления стоимостью и контроля проекта; практическими навыками разработки, реализации и оценки эффективности проекта; навыками управления рисками по проекту

ПК-4.3. Организует выявление и анализ требований в рамках проекта

Знать
принципы выявления и анализа требований в рамках проекта
Уметь
выбирать оптимальные способы выявления и анализа требований в рамках проекта
Владеть
навыками оптимального выявления и анализа требований в рамках проекта и междисциплинарного подходов

ПК-5: Способен проводить научно-исследовательские работы и экспериментальные исследования по отдельным разделам темы в области прикладной информатики

ПК-5.1. Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

Знать
основные источники информации (информационно-библиотечные системы, базы цитирования, поисковые системы по открытым академическим ресурсам) необходимые для профессиональной деятельности
Уметь
осуществлять поиск и обобщение информации по заданной теме на основе анализа источников информации
Владеть
навыками поиска и обобщения информации по заданной теме на основе анализа источников информации

ПК-5.2. Осуществляет выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок

Знать
приемы и методы постановки и проведения экспериментальных исследований
Уметь
использовать приемы и методы постановки и проведения экспериментальных исследований
Владеть
базовыми приемами и методами постановки и проведения экспериментальных исследований

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Организационный этап					
1.1	Выбор темы ВКР /Тема/	8	0			

1.2	Выбор темы ВКР /КВР/	8	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-5.6 УК-6.1 УК-6.2 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Защита ВКР
	Раздел 2. Подготовка ВКР					
2.1	Подготовка ВКР /Тема/	8	0			

2.2	Анализ предметной области. Постановка задачи /Ср/	8	38	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-5.6 УК-6.1 УК-6.2 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Защита ВКР

2.3	Проектирование информационной системы /Ср/	8	70	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-5.6 УК-6.1 УК-6.2 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Защита ВКР

2.4	Программная реализация информационной системы /Ср/	8	70	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-5.6 УК-6.1 УК-6.2 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Защита ВКР

2.5	Тестирование информационной системы /Ср/	8	50	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-5.6 УК-6.1 УК-6.2 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Защита ВКР

2.6	Разработка программной документации /Ср/	8	30	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-5.6 УК-6.1 УК-6.2 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Защита ВКР
	Раздел 3. Подготовка защиты ВКР					
3.1	Подготовка защиты ВКР /Тема/	8	0			

3.2	Подготовка к представлению основных результатов ВКР государственной экзаменационной комиссии /Экзамен/	8	53,65	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-5.6 УК-6.1 УК-6.2 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Защита ВКР
	Раздел 4. Защита ВКР					
4.1	Представление основных результатов ВКР государственной экзаменационной комиссии /Тема/	8	0			

4.2	Представление основных результатов ВКР государственной экзаменационной комиссии /ИКР/	8	0,35	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-5.6 УК-6.1 УК-6.2 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Защита ВКР

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Выполнение и защита выпускной квалификационной работы"").

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Гринченко Н.Н., Громов А.Ю., Хизриева Н.И.	Проектирование информационных систем : учеб.	Москва: КУРС, 2021, 176с.	978-5-907352-30-8, 1
Л1.2	Бубнов А.А., Бубнов С.А., Майков К.А.	Разработка и анализ требований к программному обеспечению: учебник : Учебник	Рязань: КУРС, 2023,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3590
Л1.3	Дмитриева Т.А.	Разработка программного обеспечения экономических информационных систем : учеб. пособие	Рязань, 2024, 160с.	978-5-7722-0399-6, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Мещеряков П. С.	Прикладная информатика : учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015, 130 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/72058.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Дмитриева Т.А.	Подготовка выпускной квалификационной работы бакалавра: метод. указ. к выполнению ВК : Методические указания	Рязань: , 2022,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3527
Л3.2	Бубнов А.А., Реутский К.А., Тишкина В.В.	Тестирование программного обеспечения: учебник : Учебник	Рязань: КУРС, 2023,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3591

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотека РГРТУ http://elib.rsreu.ru/
Э2	Электронная библиотека IPRBooks http://iprbookshop.ru/

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
LibreOffice	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Pyton	Свободное ПО
Microsoft Access	Бессрочно. Корпоративная лицензия Microsoft Imagine Membership ID 700565239
Microsoft SQL Server	Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1	106 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 36 мест (+17 мест за компьютерными столами) проектор BENQ 10 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: intel i3 3220, ОЗУ: 4 Gb, ПЗУ: 320-500 Gb (9 шт.) ЦП: intel i5 6500, ОЗУ: 8 Gb, ПЗУ: 500 Gb (1 шт. преподавательский)
2	206-1 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 42 мест, 1 ПК: ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (1 шт. преподавательский) Телевизор: PHILIPS U7PEL4606H/60 документ-камера: AVER Media POB3 (AverVision 330) документ-камера: AverVisionF33 POE7D;
3	206-2 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 18 мест, Телевизор PHILIPS 46PFL3208T/60; 18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: AMD a10 7800 ОЗУ: 8 Gb ПЗУ: 500-1000 Gb (18 шт.)
4	206-3 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для самостоятельной работы Проектор: InFocus LP640 31 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (31 шт.)
5	206-4 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практический занятий, лабораторных работ 30 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i5-12400 ОЗУ: 16 Гб ПЗУ: ssd 512 Гб (18 шт. моноблок) ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (12 шт.)
6	206-5 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для самостоятельной работы 30 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i5-12400 ОЗУ: 16 Гб ПЗУ: ssd 512 Гб (18 шт. моноблок) ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (12 шт.)

7	106 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 36 мест (+17 мест за компьютерными столами) проектор BENQ 10 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: intel i3 3220, ОЗУ: 4 Gb, ПЗУ: 320-500 Gb (9 шт.) ЦП: intel i5 6500, ОЗУ: 8 Gb, ПЗУ: 500 Gb (1 шт. преподавательский)
8	110 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 20 мест (+20 мест за компьютерными столами) Проектор: HITACHI CP-X400 3LCD 21 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i5-12400 ОЗУ: 16 Гб ПЗУ: ssd 512 Гб (20 шт. моноблок + 1шт. преподавательский)
9	110 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 20 мест (+20 мест за компьютерными столами) Проектор: HITACHI CP-X400 3LCD 21 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i5-12400 ОЗУ: 16 Гб ПЗУ: ssd 512 Гб (20 шт. моноблок + 1шт. преподавательский)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методическое обеспечение дисциплины "Выполнение и защита выпускной квалификационной работы"").

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ	**05.11.26** 16:37 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ	**05.11.26** 16:37 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО ОД	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Дубков Михаил Викторович, Проректор по образовательной деятельности	**05.11.26** 16:38 (MSK)	Простая подпись