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 **Автоматизированных систем управления**

Учебный план 09.04.02_26_00.plx
09.04.02 Информационные системы и технологии

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	20	20	20	20
Иная контактная	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	0,35	0,35	0,35	0,35
Контактная работа	20,35	20,35	20,35	20,35
Сам. работа	250	250	250	250
Часы на контроль	53,65	53,65	53,65	53,65
Итого	324	324	324	324

г. Рязань

Программу составил(и):
д.техн.н., проф., Михеев Анатолий Александровия

Рабочая программа
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917)

составлена на основании учебного плана:

09.04.02 Информационные системы и технологии

утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Автоматизированных систем управления

Протокол от 27.05.2026 г. № 10
Срок действия программы: 2026-2028 уч.г.
Зав. кафедрой Холопов Сергей Иванович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Автоматизированных систем управления

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
Автоматизированных систем управления

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
Автоматизированных систем управления

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

Автоматизированных систем управления

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
1.1	Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника университета к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»
1.2	Задачами государственной итоговой аттестации являются:
1.3	- систематизация и расширение теоретических и практических знаний в области информационных систем и технологий (в соответствии с темой ВКР);
1.4	- выявление подготовленности выпускника к самостоятельной работе в условиях современного производства и применения средств информатизации;
1.5	- развитие и закрепление навыков самостоятельного решения задач уровня магистерской подготовки, связанных с разработкой, исследованием и практическим применением информационных систем в различных областях народного хозяйства;
1.6	- выявление склонностей к педагогической деятельности;
1.7	- решение вопроса о присвоении квалификации «магистр» и выдаче диплома.
1.8	

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б3
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Английский язык научно-деловых коммуникаций и специализированный перевод
2.1.2	Инструментальные платформы информационных и коммуникационных технологий
2.1.3	Информационное обеспечение многокритериального анализа систем
2.1.4	Информационные сети интегрального обслуживания
2.1.5	Информационные технологии в науке и образовании
2.1.6	Научно-исследовательская работа (часть 1)
2.1.7	Программные средства защиты информации
2.1.8	Технологии проектирования информационных систем
2.1.9	Цифровая обработка изображений
2.1.10	Анализ и синтез информационных систем
2.1.11	Иностранный язык в профессиональной сфере
2.1.12	Методы исследования моделей информационных процессов и технологий
2.1.13	Моделирование информационных процессов
2.1.14	Системная инженерия
2.1.15	Системы поддержки принятия решений
2.1.16	Технологическая практика
2.1.17	Учебная практика
2.1.18	Фильтрационная обработка процессов в информационных системах
2.1.19	Web-программирование
2.1.20	Интеллектуальные системы и технологии
2.1.21	Исследовательская деятельность и защита интеллектуальной собственности
2.1.22	Методы интеллектуальной обработки данных
2.1.23	Надежность информационных систем
2.1.24	Постреляционные базы данных
2.1.25	Современная философия и методология науки
2.1.26	Специальные главы математики
2.1.27	Интеллектуальный анализ данных
2.1.28	Информационные системы графовых баз данных

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

Знать
методы системного и критического анализа
Уметь
выявлять признаки проблемной ситуации на основе ее критического анализа.

Владеть
методологией критического анализа проблемных ситуаций с позиций системного подхода

УК-1.2. Вырабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

Знать
методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.
Уметь
применять методы системного подхода для выработки стратегии действий для решения проблемной ситуации

Владеть
навыками применения методов системного подхода для выработки стратегии действий для решения проблемной ситуации

УК-1.3. Всесторонне использует основные проблемные категории методологии и философии науки для синтеза нового знания

Знать
категории методологии и философии науки
Уметь
использовать основные проблемные категории методологии и философии науки для синтеза нового знания
Владеть
методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий науки для синтеза нового знания;

УК-1.4. Осуществляет анализ проблемных ситуаций с позиций надежности ИС

Знать
закономерности, которым подчиняются отказы ИС
Уметь
выбрать соответствующие способы повышения надежности ИС для устранения проблем;
Владеть
навыками анализа проблемных ситуаций с позиций надежности ИС;

УК-1.5. Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода и вырабатывает стратегию устранения несоответствий

Знать
принципы системного подхода к решению проблемы;
Уметь
разрабатывать стратегию действий по устранению несоответствий, принимать конкретные решения для ее реализации;
Владеть
приемами устранения несоответствий на основе критического анализа

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1. Оценивает трудоемкость выполнения работ на каждот этаие жизненоготцикла проекта

Знать
этапы жизненного цикла проекта и методы оценки трудоемкости выполнения работ на каждом этапе;
Уметь
оценивать трудоемкость выполнения работ на каждом этапе жизненного цикла проекта
Владеть
методами оценки потребности в ресурсах

УК-2.2. Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла

Знать
методы управления проектами.
Уметь
объяснить цели и сформулировать задачи, разрабатывать проект с учетом анализа альтеративных вариантов его реализации
Владеть
методами управления проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1. Принимает решение в условиях риска

Знать
основные принципы принятия решений в условиях риска
Уметь
оценивать риски принятия решений
Владеть
навыками принятия решений в условиях риска

УК-3.2. Ставит задачу принятия коллективного решения для достижения поставленной цели

Знать
методики формирования команд, методы эффективного руководства коллективами

Уметь
разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; формулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели
Владеть
навыками разработки командной стратегии для достижения поставленной цели

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1. Применяет коммуникативные технологии в академических и профессиональных целях

Знать
современные коммуникативные технологии, закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
Уметь
применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения.
Владеть
методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий

УК-4.2. Представляет результаты своей академической и профессиональной деятельности на публичных академических и профессиональных мероприятиях, в том числе, международного уровня

Знать
правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации на государственном и иностранном языках
Уметь
применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия
Владеть
приемами применения коммуникативных технологий на публичных академических и профессиональных мероприятиях, в том числе международного уровня, для представления результаты своей академической и профессиональной деятельности

УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.1. Анализирует и учитывает культурное разнообразие в процессе межкультурного взаимодействия

Знать
закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур
Уметь
анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Владеть
навыками учета культурного разнообразия в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.2. Осуществляет эффективное взаимодействие с представителями других культур, в том числе, на изучаемом иностранном языке

Знать
особенности межкультурного разнообразия общества
Уметь
понимать межкультурное разнообразие общества
Владеть
методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия, в том числе, на изучаемом иностранном языке

УК-5.3. Обеспечивает создание толерантной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

Знать
правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия;

Уметь
толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества
Владеть
методами и навыками создания толерантной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

УК-6.1. Определяет направления совершенствовантия своей учебной деятельности

Знать
методики самооценки, самоконтроля и саморазвития
Уметь
решать задачи собственного личностного развития с использованием подходов здоровьесбережения

Владеть
технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью

УК-6.2. Реализует приоритеты собственной деятельности в своей профессиональной деятельности

Знать
технологии управления своей познавательной деятельностью с учетом профессиональной деятельности
Уметь
определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности в своей профессиональной деятельности
Владеть
навыками определения и реализации приоритетов совершенствования собственной деятельности в своей профессиональной деятельности

ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-1.1. Самостоятельно применяет математичекие знания для решения нестандартных задач профессиональной деятельности

Знать
основные методы математической обработки данных и способы их реализации с помощью современных компьютерных технологий.
Уметь
использовать современные компьютерные технологии для решения нестандартных задач профессиональной деятельности
Владеть
навыками применения методов математической обработки данных и современных компьютерных технологий для решения нестандартных задач профессиональной деятельности

ОПК-1.2. Самостоятельно приобретает и применяет математи ческие и естественнонаучные знания для решения задач, в том числе нестандартных, фильтрации процессов в информационных системах

Знать
методы математической обработки данных, используемые в смежных дисциплинах
Уметь
применять методы математической обработки данных, используемые в смежных дисциплинах, для решения нестандартных задач фильтрации процессов в информационных системах
Владеть
навыками применения методов математической обработки данных, используемые в смежных дисциплинах, для решения нестандартных задач фильтрации процессов в информационных системах

ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-2.1. Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства с использованием современных программных средств защиты информации

Знать
современные программные средства защиты информации
Уметь
обосновывать выбор современных программных средств защиты информации при решении задач профессиональной деятельности
Владеть
навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных программных средств защиты информации

ОПК-2.2. Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства с использованием нечеткой логики, мультиагентных систем, нейросетевых технологий

Знать
принципы разработки алгоритмов и программных средств на основе использования нечеткой логики, мультиагентных систем и нейросетевых технологий
Уметь
принципы разработки алгоритмов и программных средств на основе использования нечеткой логики, мультиагентных систем и нейросетевых технологий
Владеть
навыками использования интеллектуальных информационных технологий для реализации компонентов интеллектуальных систем

ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-3.1. Использует информационные технологмм для поиска и анализа профессиональной инфориации

Знать
основные информационные технологии, используемые для анализа информации в науке и образовании
Уметь
анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное
Владеть
навыками применения информационных технологий для поиска и анализа профессиональной информации

ОПК-3.2. Структурирует и оценивает знания, полученные в результате поиска профессиональной информации, составляет аналитические обзоры

Знать
принципы, методы и средства структурирования профессиональной информации
Уметь
анализировать профессиональную информацию, структурировать и представлять в виде аналитических обзоров
Владеть
навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-4.1. Применяет в практике исследований современные принципы построения моделей нформационных процессов на основе имитационных моделей

Знать
современные принципы разработки имитационных моделей информационных процессов
Уметь
разрабатывать алгоритмы решения задачи на основе применения метода имитационного моделирования
Владеть
навыками использования методов имитационного моделирования.

ОПК-4.2. Разрабатывает алгоритмы решения задач исследования информационных систем на основе сетей Петри

Знать
принципы построения моделей информационных процессов на основе сетей Петри
Уметь
разрабатывать алгоритмы решения задачи на основе применения метода сетей Петри
Владеть
навыками применения метода сетей Петри для разработки алгоритмов решения профессиональных задачи

ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-5.1. Применяет современные информационные технологии при разработке и модернизации программного обеспечения информационных систем

Знать
современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем, основные принципы проектирования информационных систем
Уметь
модернизировать программное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
Владеть
навыками применения современных информационных технологий при разработке и модернизации программного обеспечения информационных систем

ОПК-5.2. Разрабатывает и модернизирует программное обеспечение информационных систем с использованием современных инструментальных платформ

Знать
основные принципы построения инструментальных платформ для реализации информационных технологий
Уметь
разрабатывать и модернизировать программное аппаратное обеспечение информационных систем с использованием современных инструментальных платформ
Владеть
навыками работы с инструментальными платформами при разработке и модернизации программного обеспечения информационных систем

ОПК-6: Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;

ОПК-6.1. Анализирует требования к программному обеспечению ИС на основе методов и средств системной инженерии

Знать
современный отечественный и зарубежный опыт в области управления требованиями к программному обеспечению информационных систем
Уметь
анализировать потребности и ожидания заинтересованных сторон к программному обеспечению информационных систем на основе методов и средств системной инженерии
Владеть
основными приемами анализа требований к программному обеспечению информационных систем

ОПК-6.2. Использует методы и средства программной инженерии при проектировании ИС различного назначения

Знать
что такое система, ее контекст в ее среде, ее границы и интерфейсы и что у нее есть жизненный цикл
Уметь
применять системный подход к проектированию программного обеспечения информационных систем различного назначения
Владеть
навыками применения системного подхода к проектированию программного обеспечения информационных систем различного назначения

ОПК-7: Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;

ОПК-7.1. Использует при решении задач анализа и синтеза ИС нейросетевые модели процессов и объектов

Знать
основные принципы построения нейросетевых моделей, применяемых в информационных системах
Уметь
выбрать соответствующие информационные технологии для обеспечения нейросетевой обработки в информационных системах
Владеть
навыками использования информационных технологий для реализации преобразований Фурье в информационных системах

ОПК-7.2. Разрабатывает и применяет при решении задач анализа и синтеза ИС математические модели на основе Марковских цепей и аппарата нечеткой логики

Знать
принципы разработки моделей информационных процессов на основе Марковских цепей; принципы построения моделей информационных процессов на основе аппарата нечеткой логики
Уметь
разрабатывать математические модели решения задачи на основе применения метода Марковских цепей и аппарата нечеткой логики
Владеть
навыками использования методов Марковских цепей и методов нечеткой логики для моделирования информационных процессов

ОПК-7.3. Применяет соответствующие математические методы и модели при решении задач сисетеза систем поддержки принятия решений

Знать
основные принципы построения систем поддержки принятия решений
Уметь
выбрать соответствующие математические методы и модели при решении задач синтеза систем поддержки принятия решений
Владеть
навыками использования информационных технологий для реализации компонентов систем поддержки принятия решений

ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

ОПК-8.1. Разрабатывает проекты автоматизации и информатизации прикладных процессов в прикладных областя

Знать
технологии описания бизнес-процессов при проектировании информационных систем, принципы автоматизации процессов проектирования информационных систем
Уметь
применять методы анализа и оптимизации бизнес-процессов при разработке проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов
Владеть
навыками выбора и применения методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов

ОПК-8.2. Осуществляет эффективное управление разработкой программных средств и проектов на основе арнализа профессиональной информации с позиций системной инженерии и выделения главных системообразующих компонентов

Знать
современный уровень развития в области эффективного управления разработкой программных средств и проектов на основе анализа профессиональной информации с позиций системной инженерии и выделения главных системообразующих компонентов
Уметь
применять методику управления разработкой программных средств и проектов, планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды

Владеть
основными навыками составления план-графика реализации программных проектов в целом и плана-контроля его выполнения

ПК-1: Способен выполнять работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

ПК-1.1. Организует сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок

Знать
принципы сбора и изучения научно-технической информации, работы с литературными источниками
Уметь
выполнять сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по теме исследования или разработки
Владеть
навыками выполнения работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

ПК-1.2. Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

Знать
методы оперативной аналитической обработки информации и интеллектуального анализа результатов исследований
Уметь
анализировать новую научную проблематику области информационных систем
Владеть
технологиями оперативной аналитической обработки информации и интеллектуального анализа данных

ПК-1.3. Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

Знать
основные программные средства, используемые для агрегации и обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
Уметь
применять основные приемы обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
Владеть
навыками обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

ПК-2: Способен организовывать внедрение в практику администрирования новые технологии работы с базами данных

ПК-2.1. Осуществляет мониторинг новых информационных технологий в области БД

Знать
современный отечественный и зарубежный опыт использования новых информационных технологий в области постреляционных баз данных; основы современных систем управления постреляционными базами данных; современные языки программирования графовых баз данных
Уметь
мониторить новые информационные технологии в области постреляционных и графовых баз данных; создавать (модифицировать), тестировать и сопровождать программный код документ-ориентированных баз данных информационных систем в соответствие с техническим заданием
Владеть
приемами мониторинга новых информационных технологий в области постреляционных и графовых баз данных

ПК-2.2. Координирует действия по внедрению в практику администрирования новых технологий работы с БД

Знать
основы современных систем управления графовыми базами данных; принципы определения и модификации структуры графовых баз данных и управления доступом к данным
Уметь
устанавливать и настраивать документ-ориентированные СУБД: выполнять резервное копирование, восстановление и администрирование баз данных
Владеть
программными средствами определения и модификации структуры баз данных и управления доступом к данным

ПК-3: Способен осуществлять концептуальное проектирование графического пользловательского интерфейса

ПК-3.1. Осуществляет концептуальный дизайн типовых и уникальных экранов графического пользовательского интерфейса

Знать
современный отечественный и зарубежный опыт в области WEB-программирования; структуру и общепринятые элементы веб-страниц различных видов и назначений; правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций сайта
Уметь
применять современные стили и тенденции дизайна сайта; использовать все требуемые элементы HTML и CSS при разработке дизайна сайта согласно техническому заданию; решать распространенные задачи веб-дизайна сайта и разработки кода на PHP
Владеть
средствами создания дизайна типовых и уникальных экранов графического пользовательского интерфейса сайта

ПК-3.2. Проектирует структурную схему экранов графического пользовательского интерфейса, взаимодействие между экранами, структуры наследования свойств и элементов графического пользовательского интерфейса (информационная структура)

Знать
правила создания WEB-сайтов, полностью соответствующие текущим стандартам W3C (http://www.w3.org); методы верстки WEB-сайтов и их стандартную структуру
Уметь
создавать HTML-страницы сайта на основе предоставленных графических макетов их дизайна; применять соответствующие CSS правила и селекторы для получения ожидаемого результат
Владеть
средствами создания экранов графического пользовательского интерфейса сайта, взаимодействия между экранами, структуры наследования свойств и элементов графического пользовательского интерфейса

ПК-4: Способен разрабатывать дизайн информационно-коммуникационной системы

ПК-4.1. Проектирует инфраструктуру информационно-коиммиуникационной системы

Знать
основные принципы коммутации и маршрутизации информационных потоков
Уметь
выполнять конфигурирование сетевого оборудования в требуемых режимах работы
Владеть
навыками работы в основных сетевых операционных системах

ПК-4.2. Выполняет расширение и доработку существующей информационно-коммуникационной системы

Знать
способы расширения и методы доработки существующей информационно-коммуникационной системы
Уметь
выполнять расширение и доработку существующей информационно-коммуникационной системы
Владеть
приемами доработки существующей информационно-коммуникационной системы

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. Оформление задания на ВКР					
1.1	Анализ индивидуального задания /Тема/	4	0			

1.2	Анализ индивидуального задания /КВР/	4	20	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита ВКР
	Раздел 2. Выполнение ВКР					
2.1	Выполнение ВКР /Тема/	4	0			

2.2	Выполнение ВКР /Ср/	4	250	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита ВКР
	Раздел 3. Контроль					
3.1	Защита ВКР /Тема/	4	0			

3.2	Защита ВКР /ИКР/	4	0,35	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита ВКР

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств дисциплины "Выполнение и защита выпускной квалификационной работы" представлен в приложении

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	Маркин А. В.	Постреляционные базы данных. MongoDB : учебное пособие	Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019, 336 с.	978-5-4497-0077-3, http://www.iprbookshop.ru/86947.html
Л1.2	Беленькая М. Н., Малиновский С. Т., Яковенко Н. В.	Администрирование в информационных системах.	Москва: Горячая линия-Телеком, 2011, 400 с.	978-5-9912-0164-3, https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5117
Л1.3	Маркин А. В.	Разработка отчетов в информационных системах : учебное пособие	Рязань: РГРТУ, 2012, 312 с.	978-5-86404-239-7, https://e.lanbook.com/book/168276

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.4	Маркин А.В.	Программирование на SQL : учеб. и практ. для вузов	Москва: Юрайт, 2020, 404с.	978-5-534-12256-5, 1
Л1.5	Маркин А.В.	Базы данных. PostgreSQL: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2026, 828с.,	https://urait.ru/bcode/590458
Л1.6	Маркин А.В.	Системы графовых баз данных. Neo4j : учеб. пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2021, 304с.; прил.	978-5-534-13996-9, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Денисенко В. В.	Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом, оборудованием	Москва: Горячая линия-Телеком, 2014, 606 с.	978-5-9912-0060-8, https://e.lanbook.com/book/111051
Л2.2	Казиев В.М.	Введение в анализ, синтез и моделирование систем : учеб. пособие	М.: Интернет-Ун-т Информ.Технологий, 2007, 245с.	978-5-955690108-3, 978-5-94774-710-2, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Маркин А.В.	Создание отчетов в FastReport : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/859
Л3.2	Маркин А.В.	Технология программирования : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2018,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1067
Л3.3	Маркин А.В.	Разработка отчетов в информационных системах : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2012,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2066

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	http://rgrty.ru/
Э2	https://e.lanbook.com
Э3	https://iprbookshop.ru/
Э4	https://biblio-online.ru/info/free-books/

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
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Pyton	Свободное ПО
Pascal	Свободное ПО
Chrome	Свободное ПО

Firefox	Свободное ПО
7 Zip	Свободное ПО
STDU Viewer	Свободное ПО
MATLAB R2010b	Бессрочно. Matlab License 666252
Adobe Acrobat Reader DC	Свободное ПО
Интерпретатор Python	Свободное ПО
Пакет Scilab	Свободное ПО
Mathcad University Classroom	Бессрочно. Лицензия на ПО PKG-7517-LN, SON – 2469998, SCN – 8A1365510
Microsoft SQL Server	Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно
Oracle	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями
scilab-5.5.2	Свободное ПО
SMathStudio	Свободное ПО
Dev-C++	Свободное ПО
СУБД MySQL	Свободное ПО
Quartus II Web Edition ver.9.0	Свободное ПО
Micro-Cap 12	Свободное ПО
Oracle Database Express Edition (XE)- система управления реляционными базами данных	Свободное ПО
MongoDB -система управления базами данных NoSQL типа	Свободное ПО
Robomongo - инструмент управления MongoDB	Свободное ПО
LabView	Свободное ПО
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
1	118 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практических занятий, лабораторных работ 21 ПК Intel Pentium CPU G620, 2.6GHz, 4Gb ОЗУ, HDD 500Gb
2	127 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практических занятий, лабораторных работ 25 ПК Intel Pentium CPU G620, 2.6GHz, 4Gb ОЗУ, HDD 500Gb

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
Методические материалы по дисциплине "Выполнение и защита выпускной квалификационной работы" представлены в приложении

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Холопов Сергей Иванович, Заведующий кафедрой АСУ — Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Михеев Анатолий Александрович, Руководитель магистерской программы — Простая подпись