

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, подготовка к процедуре защиты и
защита выпускной квалификационной работы**

рабочая программа

Закреплена за кафедрой **Автоматики и информационных технологий в управлении**

Учебный план 27.04.04_24_00.plx
27.04.04 Управление в технических системах

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Контактная внеаудиторная работа	20	20	20	20
Иная контактная работа	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):

к.т.н., доц., Селяев Александр Анатольевич

Рабочая программа

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 942)

составлена на основании учебного плана:

27.04.04 Управление в технических системах

утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматики и информационных технологий в управлении

Протокол от 22.03.2024 г. № 7

Срок действия программы: 2024-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Бабаян Павел Варганович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Автоматики и информационных технологий в управлении

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Автоматики и информационных технологий в управлении

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Автоматики и информационных технологий в управлении

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

Автоматики и информационных технологий в управлении

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
1.1	Согласно требованиям закона «Об образовании в РФ» ФЗ-273 (статья 59) и соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) итоговая аттестация, завершающая освоение основных профессиональных образовательных программ, является обязательной и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы. Итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией (ГИА).
1.2	Государственная итоговая аттестация осуществляется с целью установления уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах.
1.3	Согласно учебному плану ОПОП по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах (уровень бакалавриата) с учетом требований, установленных соответствующим ФГОС ВО по данному направлению, в процедуру ГИА входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.
1.4	Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра – законченное исследование на заданную тему по ОПОП высшего образования, написанное лично автором под руководством научного руководителя, содержащее элементы научного исследования и свидетельствующие об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, демонстрирующее владение общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, приобретенными при освоении основной образовательной программы.
1.5	В результате подготовки и защиты ВКР выпускник должен:
1.6	а) понимать социальную значимость своей профессии;
1.7	б) владеть культурой мышления, уметь воспринимать, анализировать и обобщать информацию, быть способным к постановке цели и выбору путей ее достижения;
1.8	в) применять современные технологии, в том числе информационные, для обеспечения качества профессиональной деятельности;
1.9	г) разрабатывать и реализовывать профессиональные программы и проекты, вести инновационную деятельность;
1.10	д) использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
1.11	е) владеть основами речевой профессиональной культуры;
1.12	ж) использовать иностранные источники для решения профессиональных задач.

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Английский язык научно-деловых коммуникаций и специализированный перевод
2.1.2	Математические методы формирования изображений
2.1.3	Математическое моделирование объектов и систем управления
2.1.4	Научно-исследовательская работа (часть 1)
2.1.5	Педагогика высшей школы
2.1.6	Современные технологии в телекоммуникационных системах
2.1.7	Техническое зрение роботов
2.1.8	Технологии комплексирования информации в системах технического зрения
2.1.9	Французский язык научно-деловых коммуникаций и специализированный перевод
2.1.10	Иностранный язык в профессиональной сфере
2.1.11	Компьютерное управление техническими объектами
2.1.12	Методы сжатия изображений
2.1.13	Обработка изображений и распознавание образов
2.1.14	Ознакомительная практика
2.1.15	Современные методы цифровой обработки сигналов
2.1.16	Учебная практика
2.1.17	Информационное и правовое обеспечение образовательного процесса и научных исследований
2.1.18	Обработка изображений в системе Matlab
2.1.19	Современная философия и методология науки
2.1.20	Современные пакеты и библиотеки для обработки изображений
2.1.21	Современные проблемы теории управления

2.1.22	Технологии программирования
2.1.23	Техническое зрение роботов
2.1.24	Современные пакеты и библиотеки для обработки изображений
2.1.25	Техническое зрение роботов
2.1.26	Современные пакеты и библиотеки для обработки изображений

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
применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций, разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации
Владеть
методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций

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

Знать
методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
Уметь
разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации
Владеть
методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий

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

Знать
основные проблемные категории методологии и философии
Уметь
использовать основные проблемные категории методологии и философии науки для синтеза нового знания
Владеть
основными проблемными категориями методологии и философии науки для синтеза нового знания

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

УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения

Знать
правила и методы формулировки задач, обеспечивающих достижение поставленной цели
Уметь
формулировать круг задач в рамках поставленной цели
Владеть
навыками формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение

УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

Знать
основные требования, предъявляемые к проектной работе
Уметь
разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
Владеть
навыками разработки концепции проекта

УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта

Знать
правила разработки планов реализации проектов
Уметь
предвидеть результат деятельности и планировать действия для достижения данного результата
Владеть
навыками составления плана реализации проекта

УК-2.4. Осуществляет мониторинг реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта

Знать
критерии оценки результатов проектной деятельности

Уметь
прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности

Владеть
навыками контроля и коррекции выполнения проекта

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

УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели

Знать
основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели

Уметь
осуществлять отбор членов команды для достижения поставленной цели

Владеть
методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде

УК-3.2. Организует и корректирует работу команды

Знать
общие формы организации деятельности коллектива

Уметь
устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе.

Владеть
технологиями обмена информацией с членами команды

УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон, создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде

Знать
психологию межличностных отношений в группах разного возраста

Уметь
создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду

Владеть
навыками развития лидерских качеств и использования их в управлении командой

УК-3.4. Организует обучение членов команды и обсуждение результатов работы

Знать
социально-психологические закономерности для организации обучения членов команды и обсуждения результатов работы

Уметь
учитывать социально-психологические закономерности для организации обучения членов команды и обсуждения результатов работы

Владеть
навыками применения социально-психологических закономерностей для организации обучения членов команды и обсуждения результатов работы

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
особенности современных коммуникативных технологий в академических и профессиональных целях

Уметь
применять современные коммуникативные технологии в академических и профессиональных целях

Владеть
современными коммуникативными технологиями в академических и профессиональных целях

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

Знать стиль делового общения
Уметь выбирать стиль общения для академического и профессионального взаимодействия
Владеть стилем делового общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства

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 особенности культурного разнообразия в процессе межкультурного взаимодействия
Уметь учитывать культурное разнообразие в процессе межкультурного взаимодействия
Владеть навыками восприятия культурного разнообразия общества в процессе межкультурного взаимодействия

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

Знать особенности взаимодействия с представителями других культур, в том числе, на изучаемом иностранном языке
Уметь осуществлять эффективное взаимодействие с представителями других культур, в том числе, на изучаемом иностранном языке
Владеть навыками взаимодействия с представителями других культур, в том числе, на изучаемом иностранном языке

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

Знать культурные традиции и особенности различных социальных групп
Уметь толерантно и уважительно относиться к позиции представителей других культурных традиций
Владеть навыками толерантного и уважительного отношения к позиции представителей других культурных традиций при выполнении профессиональных задач

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания

Знать оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения порученного задания
Уметь оптимально использовать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения порученного задания
Владеть навыками оптимального использования своих ресурсов и их пределов (личностных, ситуативных, временных) для успешного выполнения порученного задания

УК-6.2. Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки

Знать основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда Уметь расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки Владеть навыками выявления способов для совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности

УК-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков Знать требования рынка труда. Уметь планировать траекторию своего профессионального развития. Владеть инструментами непрерывного образования для развития своих профессиональных компетенций и социальных навыков
--

ОПК-1: Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
ОПК-1.1. Анализирует естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики Знать методы анализа естественно-научной сущности проблем управления в технических системах Уметь проводить анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики Владеть методами анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
ОПК-1.2. Выявляет естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики Знать основные положения, законы и методы в области математических наук Уметь выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики Владеть базовыми знаниями, законами и методами в области естественных наук и математики для выявления естественно-научной сущности проблем управления в технических системах

ОПК-2: Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения
ОПК-2.1. Формулирует задачи управления в технических системах Знать профильные разделы математических и естественно-научных дисциплин Уметь формулировать задачи управления в технических системах Владеть навыками формулирования задачи управления в технических системах
ОПК-2.2. Обосновывает методы решения задачи управления в технических системах Знать методы решения задачи управления в технических системах Уметь обосновывать методы решения задачи управления в технических системах Владеть методами решения задачи управления в технических системах

ОПК-3: Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники
ОПК-3.1. Решает задачи управления в технических системах применяя известные современные методы и технологии
Знать известные современные методы и технологии для решения задачи управления в технических системах Уметь решать задачи управления в технических системах применяя известные современные методы и технологии Владеть современными технологиями, используемыми при решении задачи управления в технических системах
ОПК-3.2. Решает задачи управления в технических системах с применением известных методов и технологий, модифицируя их под условия конкретной задачи
Знать способы модификации известных современных методов и технологий для решения задачи управления в технических системах Уметь решать задачи управления в технических системах с применением известных методов и технологий, модифицируя их под условия конкретной задачи Владеть современными технологиями, используемыми при решении задачи управления в технических системах, модифицируя их под условия конкретной задачи
ОПК-4: Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки систем управления математическими методами
ОПК-4.1. Осуществляет оценку эффективности результатов разработки систем управления известными математическими методами
Знать математические методы оценки эффективности систем управления Уметь использовать известные математические методы для оценки эффективности результатов разработки систем управления Владеть математическими методами для оценки эффективности результатов разработки систем управления
ОПК-4.2. Разрабатывает методики оценки эффективности результатов проектирования систем управления
Знать типовые методики оценки эффективности результатов проектирования систем управления Уметь разрабатывать методики оценки эффективности результатов проектирования систем управления Владеть навыками разработки методики оценки эффективности результатов проектирования систем управления
ОПК-5: Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в развитии науки, техники и технологии
ОПК-5.1. Проводит патентные исследования
Знать основы проведения патентных исследований Уметь проводить патентные исследования Владеть технологиями проведения патентных исследований
ОПК-5.2. Определяет формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности
Знать нормативно-правовые принципы регулирования в сфере интеллектуальной собственности Уметь использовать нормативно-правовые принципы регулирования в сфере интеллектуальной собственности Владеть формами и методами правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности

ОПК-5.3. Распоряжается правами на результаты интеллектуальной деятельности для решения задач в развитии науки, техники и технологии

Знать

особенности прав на результаты интеллектуальной деятельности

Уметь

распоряжаться правами на результаты интеллектуальной деятельности для решения задач в развитии науки, техники и технологии

Владеть

навыками использования прав на результаты интеллектуальной деятельности для решения задач в развитии науки, техники и технологии

ОПК-6: Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления

ОПК-6.1. Осуществляет сбор научно-технической информации в области средств автоматизации и управления

Знать

методы сбора научно-технической информации

Уметь

проводить сбор научно-технической информации в области средств автоматизации и управления

Владеть

информационными технологиями сбора научно-технической информации в области средств автоматизации и управления

ОПК-6.2. Проводит анализ научно-технической информации, обобщает отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления

Знать

методы обработки и анализа научно-технической информации

Уметь

проводить обработку и анализ научно-технической информации в области средств автоматизации и управления

Владеть

информационными технологиями обработки и анализа научно-технической информации в области средств автоматизации и управления

ОПК-7: Способен осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления

ОПК-7.1. Осуществляет обоснованный выбор схемотехнических, системотехнических и аппаратно-программных решений для систем автоматизации и управления

Знать

стандартные схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления

Уметь

осуществлять обоснованный выбор схемотехнических, системотехнических и аппаратно-программных решений для систем автоматизации и управления

Владеть

навыками обоснованного выбора схемотехнических, системотехнических и аппаратно-программных решений для систем автоматизации и управления

ОПК-7.2. Разрабатывает схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления

Знать

методы расчета блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления при проектировании систем автоматизации и управления

Уметь

производить расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления

Владеть

практическими навыками по расчету блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления при проектировании систем автоматизации и управления

ОПК-7.3. Реализовывает на практике схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления

Знать основы практического использования схмотехнических, системотехнических и аппаратно-программных решений для систем автоматизации и управления Уметь реализовывать на практике схмотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления Владеть навыками практического использования схмотехнических, системотехнических и аппаратно-программных решений для систем автоматизации и управления

ОПК-8: Способен выбирать методы и разрабатывать системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами

ОПК-8.1. Выбирает методы разработки систем управления сложными техническими объектами и технологическими процессами

Знать типовые методы разработки систем управления сложными техническими объектами и технологическими процессами Уметь выбирать методы разработки систем управления сложными техническими объектами и технологическими процессами Владеть навыками выбора методов разработки систем управления сложными техническими объектами и технологическими процессами

ОПК-8.2. Разрабатывает системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами

Знать принципы функционирования систем управления сложными техническими объектами и технологическими процессами Уметь разрабатывать системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами Владеть навыками разработки систем управления сложными техническими объектами и технологическими процессами
--

ОПК-9: Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств

ОПК-9.1. Разрабатывает методики проведения экспериментов на действующих объектах

Знать методики проведения экспериментальных исследований Уметь разрабатывать методики проведения экспериментов на действующих объектах Владеть методиками проведения экспериментальных исследований

ОПК-9.2. Выполняет эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств

Знать методы обработки результатов экспериментальных исследований Уметь проводить эксперименты и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств Владеть методами обработки результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств
--

ОПК-10: Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству

ОПК-10.1. Руководит разработкой методических и нормативных документов в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству

Знать
основные методические и нормативные документы в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству

Уметь
руководить разработкой методических и нормативных документов в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству

Владеть
информационными технологиями по разработке методических и нормативных документов в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству

ОПК-10.2. Руководит разработкой технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству

Знать
основные требования к технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству

Уметь
руководить разработкой технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству

Владеть
информационными технологиями по разработке технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству

ПК-1: Способен выполнять работы по обработке, анализу и обобщению научно-технической информации при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения

ПК-1.1. Осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований и разработок при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения

Знать
методы и средства планирования и организации проведения исследований и разработок при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения

Уметь
разрабатывать планы и методические программы проведения исследований и разработок при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения

Владеть
методами разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения

ПК-1.2. Осуществляет сбор и изучение научно-технической информации при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения

Знать
методы сбора и изучения научно-технической информации при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения

Уметь
проводить сбор и изучение научно-технической информации при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения

Владеть
информационными технологиями, используемыми при сборе и изучении научно-технической информации при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения

ПК-1.3. Анализирует научно-техническую информацию при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения

Знать методы анализа научно-технической информации при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения Уметь анализировать научно-техническую информацию при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения Владеть информационными технологиями, используемыми при анализе научно-технической информации при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения
ПК-1.4. Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения Знать методы теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения Уметь проводить теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения Владеть информационными технологиями, используемыми при теоретическом обобщении научных данных, результатов экспериментов и наблюдений при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Выполнение выпускной квалификационной работы					
1.1	Получение задания от руководителя ВКР. Осмысление темы, ее новизны. Обсуждение темы ВКР с руководителем /Тема/	4	0			Раздел ВКР в текстовом или электронном виде
1.2	Получение задания от руководителя ВКР. Осмысление темы, ее новизны. Обсуждение темы ВКР с руководителем /КВР/	4	3		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.4Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	
1.3	Получение задания от руководителя ВКР. Осмысление темы, ее новизны. Обсуждение темы ВКР с руководителем /Ср/	4	5		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.4Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	
1.4	Подбор литературы по теме ВКР /Тема/	4	0			Раздел ВКР в текстовом или электронном виде

1.5	Подбор литературы по теме ВКР /Ср/	4	32		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.4Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	
1.6	Анализ и систематизация литературы по теме ВКР. Выбор возможных вариантов или путей решения поставленной в ВКР задачи /Тема/	4	0			Раздел ВКР в текстовом или электронном виде
1.7	Анализ и систематизация литературы по теме ВКР. Выбор возможных вариантов или путей решения поставленной в ВКР задачи /КВР/	4	1		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.4Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	
1.8	Анализ и систематизация литературы по теме ВКР. Выбор возможных вариантов или путей решения поставленной в ВКР задачи /Ср/	4	30		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.4Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	
1.9	Разработка методов, алгоритмов, программных или схемотехнических решений поставленной в ВКР задачи /Тема/	4	0			Раздел ВКР в текстовом или электронном виде
1.10	Разработка методов, алгоритмов, программных или схемотехнических решений поставленной в ВКР задачи /КВР/	4	6		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.4Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	
1.11	Разработка методов, алгоритмов, программных или схемотехнических решений поставленной в ВКР задачи /Ср/	4	90		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.4Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	

1.12	Проведение экспериментальных исследований или моделирований. Обработка их результатов /Тема/	4	0			Раздел ВКР в текстовом или электронном виде
1.13	Проведение экспериментальных исследований или моделирований. Обработка их результатов /КВР/	4	4		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.4Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	
1.14	Проведение экспериментальных исследований или моделирований. Обработка их результатов /Ср/	4	50		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.4Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	
1.15	Подведение выводов по результатам работы над ВКР /Тема/	4	0			Раздел ВКР в текстовом или электронном виде
1.16	Подведение выводов по результатам работы над ВКР /КВР/	4	6		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.4Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	
1.17	Подведение выводов по результатам работы над ВКР /Ср/	4	43		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.4Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	
Раздел 2. Итоговая аттестация						
2.1	Защита выпускной квалификационной работы /Тема/	4	0			Процедура защиты ВКР в ГЭК
2.2	Защита ВКР /ИКР/	4	0,35		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.4Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.2	

2.3	Подготовка к защите ВКР /Экзамен/	4	53,65		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.4Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	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, подготовка к процедуре защиты 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	Толок Ю. И., Толок Т. В.	Патентные исследования при выполнении дипломного проектирования : учебное пособие	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012, 134 с.	978-5-7882-1206-7, http://www.iprbookshop.ru/60377.html
Л1.2	Скрябин О. О.	Экономические и организационные вопросы в дипломных работах : учебное пособие	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2012, 47 с.	978-5-87623-551-0, http://www.iprbookshop.ru/56642.html
Л1.3	Ткалич В. Л., Лабковская Р. Я., Пирожникова О. И., Коробейников А. Г., Симоненко З. Г., Монахов Ю. С.	Патентоведение и защита интеллектуальной собственности : учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015, 173 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/68683.html
Л1.4	Новиков Ю. Н.	Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта : учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019, 34 с.	978-5-8114-4581-3, https://e.lanbook.com/book/122187
Л1.5	Гаибова Т. В., Тугов В. В., Шумилина Н. А.	Преддипломная практика : учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016, 131 с.	978-5-7410-1554-4, http://www.iprbookshop.ru/69932.html
Л1.6	Пивоварова О. П.	Основы научных исследований : учебное пособие	Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019, 159 с.	978-5-4486-0673-1, http://www.iprbookshop.ru/81487.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.7	Сапаров В. Е.	Дипломный проект от А до Я : учебное пособие	Москва: СОЛОН-Пресс, 2016, 219 с.	5-98003-077-8, http://www.iprbookshop.ru/90252.html
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Парахин А. М., Илюшов Н. Я.	Производственная безопасность : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016, 90 с.	978-5-7782-2957-0, http://www.iprbookshop.ru/91693.html
Л2.2	Першин И. М., Криштал В. А., Григорьев В. В.	Управление в технических системах. Введение в специальность : учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014, 146 с.	978-5-905989-49-0, http://www.iprbookshop.ru/63147.html
Л2.3	Щукин С. Г., Кочергин В. И., Головатюк В. А., Вальков В. А.	Основы научных исследований и патентоведение : учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013, 227 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/64754.html
Л2.4	Витко В. С.	О признаках понятия «плагиат» в авторском праве	Москва: Статут, 2017, 144 с.	978-5-8354-1371-3, http://www.iprbookshop.ru/77305.html
Л2.5	Василенко С. В.	Эффектная и эффективная презентация : практическое пособие	Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010, 135 с.	978-5-394-00255-7, http://www.iprbookshop.ru/1146.html
6.1.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Зайцев Ю.В., Голованчикова Л.М.	Безопасность и экологичность проекта: метод. указ. к выпускной квалификационной работе : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2600
Л3.2	Селяев А.А.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы: методические указания : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2602
Л3.3	Голованчикова Л.М., Зайцев Ю.В., Чернышев С.В.	Обеспечение пожарной безопасности: метод. указ. к вып. квалификационной работе : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2601
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Электронный фонд правовой и нормативно-технической информации			
Э2	Электронная библиотечная система «Лань»			
Э3	Электронно-библиотечные системы «IPRbooks»			

Э4	Справочная правовая система «Консультант Плюс»: правовые ресурсы; обзор изменений законодательства; актуализированная справочная информация
Э5	Справочная правовая система «Гарант»: правовые ресурсы; экспертные обзоры и оценка; правовой консалтинг
Э6	Российская научная электронная библиотека
Э7	Информационно-поисковая система ФГУП «Федеральный институт промышленной собственности»
Э8	Система поиска научных публикаций «Google Академия»
Э9	Информационные ресурсы РГРТУ
Э10	Сайт «Академия Яндекса»

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
Python	Свободное ПО
Visual studio community	Свободное ПО
STDU Viewer	Свободное ПО
Far Manager 3	Свободное ПО
K-Lite Codec Pack	Свободное ПО
MATLAB R2010b	Бессрочно. Matlab License 666252
Delphi Community Edition	Свободное ПО
PyCharm Community	Свободное ПО
Mozilla Thunderbird	Свободное ПО

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	303 лабораторный корпус. Зал каталогов Специализированная мебель (13 мест), 4 компьютера: ПЭВМ Celeron D 346 (3.06GHz), ПЭВМ Pentium-3, ПЭВМ Celeron 1300, ПЭВМ Celeron 1300) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.
2	305 лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы Специализированная мебель (24 посадочных мест), ПК: ПЭВМ Е 5500 – 8 шт., Компьютер C2533/80/5121 DVD-RW, Компьютер №BA0000000121, ПЭВМ Celeron 430 – 2 шт., Компьютер №BA0000000129, Компьютер №3, ПЭВМ Celeron 430. Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.
3	447 учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы обучающихся 10 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, учебный роботизированный стенд, видеокамеры, сервер данных
4	430 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 24 учебных компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, сервер данных

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложениях к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины. Выявление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы")	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Бабаян Павел Вартанович, Заведующий кафедрой АИТУ	25.06.24 13:38 (MSK)	Простая подпись
	ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Бабаян Павел Вартанович, Заведующий кафедрой АИТУ	25.06.24 13:40 (MSK)	Простая подпись
	ПОДПИСАНО НАЧАЛЬНИКОМ УРОП ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ерзылёва Анна Александровна, Начальник УРОП	25.06.24 13:41 (MSK)	Простая подпись