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 27.03.04_26_00.plx
27.03.04 Управление в технических системах

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):

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 - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 871)

составлена на основании учебного плана:

27.03.04 Управление в технических системах

утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматики и информационных технологий в управлении

Протокол от 15.05.2026 г. № 9
Срок действия программы: 20262030 уч.г.
Зав. кафедрой Бабаян Павел Вартанович

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 _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Автоматики и информационных технологий в управлении

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

Автоматики и информационных технологий в управлении

Протокол от __ _____ 2030 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 27.03.04 Управление в технических системах.
1.3	Согласно учебному плану ОПОП по направлению подготовки 27.03.04 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:	Б3.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Автоматизированные информационно-управляющие системы
2.1.2	Методы машинного обучения
2.1.3	Моделирование систем
2.1.4	Научно-исследовательская работа
2.1.5	Оптимальные системы
2.1.6	Основы военной подготовки
2.1.7	Применение искусственных нейронных сетей в системах управления
2.1.8	Программные средства обработки данных
2.1.9	Современная теория систем управления
2.1.10	Деловые коммуникации
2.1.11	Идентификация и диагностика объектов систем управления
2.1.12	Микропроцессорные устройства систем управления
2.1.13	Объектно-ориентированное программирование
2.1.14	Основы информационной безопасности
2.1.15	Основы цифровой обработки изображений
2.1.16	Проектная практика
2.1.17	Цифровая схемотехника и программируемые логические схемы
2.1.18	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
2.1.19	Деловые коммуникации
2.1.20	Информационные сети и телекоммуникации
2.1.21	Метрология, стандартизация и сертификация

2.1.22	Обработка и распознавание изображений в системах автоматического обнаружения и сопровождения объектов
2.1.23	Основы робототехники
2.1.24	Теория автоматического управления
2.1.25	Технологии комплексирования информации в системах технического зрения
2.1.26	Электротехника и электроника
2.1.27	Автоматизация проектирования систем управления
2.1.28	Иностранный язык
2.1.29	Математика
2.1.30	Методы оптимизации
2.1.31	Научно-исследовательская практика
2.1.32	Программирование и основы алгоритмизации
2.1.33	Учебная практика
2.1.34	Французский язык
2.1.35	Численные методы
2.1.36	Компьютерная графика
2.1.37	Предварительная обработка изображений
2.1.38	Программирование в системе MATLAB
2.1.39	Физика
2.1.40	Химия
2.1.41	Экономика промышленности и управление предприятием
2.1.42	Инженерная графика
2.1.43	Информатика
2.1.44	Ознакомительная практика
2.1.45	Физическая культура и спорт
2.1.46	Философия
2.1.47	История России
2.1.48	Физика (факультатив)
2.1.49	Безопасность жизнедеятельности
2.1.50	Введение в профессиональную деятельность
2.1.51	История (история России, всеобщая история)
2.1.52	Правовое регулирование инженерной деятельности
2.1.53	Технологии комплексирования информации в системах технического зрения
2.1.54	Основы государственности
2.1.55	Технологии комплексирования информации в системах технического зрения

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, анализа и обработки информации.
Уметь
проводить поиск необходимой информации для решения поставленной задачи.
Владеть
методами критического анализа и обобщения информации.

УК-1.2. Применяет системный подход для решения поставленных задач

Знать
методы системного анализа.
Уметь
разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.
Владеть
методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.

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 в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение на основе действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

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

Знать
методы получения оптимальных решений профессиональных задач
Уметь
оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения для решения задач
Владеть
навыками выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения

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

Знать
виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач
Уметь
разрабатывать проекты с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Владеть
методиками разработки и реализации проектов

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 приемы и нормы социального взаимодействия
Уметь
аргументированно доказывать правильность предложенного решения при взаимодействии в команде.
Владеть
методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде

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

Знать
способы обмена информацией с членами команды
Уметь
устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе.
Владеть
технологиями обмена информацией с членами команды

УК-3.3. Выстраивает стратегии сотрудничества в командах

Знать
основы организации работы команды с учетом коллегиальных решений
Уметь
выстраивать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать отбор членов команды для достижения поставленной цели.
Владеть
навыками развития лидерских качеств и использования их в управлении командой

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
принципы построения и логику устной и письменной речи на иностранном языке
Уметь
выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.
Владеть
навыками перевода профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, различными способами анализа иноязычных текстов

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

Знать
вербальные средства взаимодействия с партнерами
Уметь
устно представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, поддержать разговор в ходе их обсуждения.
Владеть
навыками представления результатов своей деятельности 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
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-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
особенности стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции
Уметь
вести деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции
Владеть
основами деловой переписки на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции.

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

Знать
правила составления презентационной речи для публичных выступлений
Уметь
представлять свою точку зрения при смоделированных ситуациях делового общении и в публичных выступлениях.
Владеть
техниками аргументации и основами ораторских навыков

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
закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах
Уметь
анализировать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах.
Владеть
методами анализа закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах

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

Знать
современное состояние общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Уметь
воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
Владеть
навыками восприятия разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

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
методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Уметь
использовать этические нормы поведения при общении в мире культурного многообразия
Владеть
навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.

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

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

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

Знать
особенности невербальной коммуникации
Уметь
использовать невербальную коммуникацию представителей российской и зарубежных деловых культур.
Владеть
основами невербальной коммуникацию с представителями российской и зарубежных деловых культур

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
историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения
Уметь
учитывать при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
Владеть
навыками социального и профессионального общения с представителями различных социальных групп, этносов и конфессий

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

УК-6.1. Использует способы управления своим временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей

Знать
основные приемы эффективного управления собственным временем.
Уметь
эффективно планировать и контролировать собственное время.
Владеть
методами управления собственным временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.

УК-6.2. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории своего профессионального роста

Знать
способы получения новых знаний и навыков.
Уметь
использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.
Владеть
технологиями получения новых знаний и навыков.

УК-6.3. Выбирает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Знать
требования рынка труда.
Уметь
планировать траекторию своего профессионального развития.
Владеть
способами реализации траекторию своего профессионального развития.

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
оздоровительные системы физического воспитания по укреплению здоровья
Уметь
использовать средства и методы физической культуры для формирования здорового образа и стиля жизни.
Владеть
навыками составления оздоровительных систем физического воспитания для укрепления здоровья

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

Знать
способы планирования рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
Уметь
планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.
Владеть
способами планирования рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

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

Знать
средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья
Уметь
применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья
Владеть
навыками практического применения разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья.

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

Знать
нормы здорового образа жизни
Уметь
соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.
Владеть
навыками соблюдения норм здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

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

УК-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
опасные и вредные факторы элементов среды обитания
Уметь
анализировать и идентифицировать опасные и вредные факторы элементов среды обитания.
Владеть
методами анализа и идентификации опасных и вредных факторов элементов среды обитания

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
причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, основы безопасности жизнедеятельности
Уметь
выявлять проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности.
Владеть
навыками проведения мероприятий по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению устойчивого развития общества

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

Знать
правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, методы оказания первой помощи
Уметь
оказывать первую помощь пострадавшему в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного происхождения
Владеть
навыками поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; способами оказания первой помощи, способами 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 и профессиональной деятельности
Уметь
умеет пользоваться методами защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
Владеть
навыками защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности

УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-9.1. Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

Знать
особенности осуществления деятельности лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья
Уметь
планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья
Владеть
навыками осуществления профессиональной деятельности с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья

УК-9.2. Проявляет коммуникативную толерантность к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам

Знать
принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности
Уметь
взаимодействовать с лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности
Владеть
навыками недискриминационного взаимодействия с лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности

УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10.1. Использует основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности

Знать
основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности
Уметь
использовать основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности
Владеть
методами экономического и финансового планирования в различных областях жизнедеятельности

УК-10.2. Принимает экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности

Знать
методики экономического обоснования решений в области профессиональной деятельности
Уметь
принимать экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности
Владеть
методами получения экономически обоснованных решений в области профессиональной деятельности

УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

УК-11.1. Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями

Знать
признаки коррупционного поведения
Уметь
выделять коррупционное поведение и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями
Владеть
навыками распознавания коррупционного поведения

УК-11.2. 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 анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

ОПК-1.1. Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук

Знать
основные положения, законы и методы в области естественных наук
Уметь
проводить анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук
Владеть
методами анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук

ОПК-1.2. Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математических наук

Знать
основные положения, законы и методы в области математических наук
Уметь
проводить анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математических наук
Владеть
методами анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математических наук

ОПК-2: Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)

ОПК-2.1. Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических дисциплин (модулей)

Знать
основные положения профильных разделов математических дисциплин
Уметь
применять знания по профильным разделам математических дисциплин для формулировки задач профессиональной деятельности
Владеть
навыками формулировки задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических дисциплин (модулей)

ОПК-2.2. Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов естественно-научных дисциплин (модулей)

Знать
основные положения профильных разделов естественно-научных дисциплин
Уметь
применять знания по профильным разделам естественно-научных дисциплин для формулировки задач профессиональной деятельности
Владеть
навыками формулировки задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов естественно-научных дисциплин (модулей)

ОПК-3: Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности

ОПК-3.1. Решает задачи управления в технических системах применяя известные современные методы и технологии

Знать
методы и способы решения задачи управления в технических системах
Уметь
применять известные современные методы для решения задачи управления в технических системах
Владеть
современными технологиями для решения 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
особенности использования методов и способов решения задачи управления в технических системах для условия конкретной задачи
Уметь
модифицировать известные методы для решения задачи управления в технических системах в условиях конкретной задачи
Владеть
современными технологиями для решения задачи управления в технических системах в условиях конкретной задачи

ОПК-4: Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов

ОПК-4.1. Осуществляет оценку эффективности результатов разработки систем управления известными математическими методами

Знать
математические методы оценки эффективности систем управления
Уметь
осуществлять оценку эффективности систем управления математическими методами
Владеть
навыками оценки эффективности систем управления математическими методами

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 решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

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 разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности

ОПК-6.1. Разрабатывает и использует алгоритмы и программы, современные информационные технологии, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности

Знать
современные информационные технологии, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
Уметь
разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
Владеть
современными информационными технологиями, пригодными для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности

ОПК-6.2. Разрабатывает и использует методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности

Знать
методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
Уметь
разрабатывать методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
Владеть
методами и средствами контроля, диагностики и управления, пригодными для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности

ОПК-7: Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления

ОПК-7.1. Производит необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления при проектировании 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-7.2. Выбирает стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления

Знать
стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления
Уметь
выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления
Владеть
практическими навыками по выбору блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления при проектировании систем автоматизации и управления

ОПК-8: Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание

ОПК-8.1. Выполняет наладку измерительных и управляющих средств и комплексов

Знать
принципы действия средств измерений, методы измерений различных физических величин
Уметь
работать с современным электронным измерительным оборудованием
Владеть
способами наладки измерительных и управляющих средств и комплексов

ОПК-8.2. Осуществляет регламентное обслуживание измерительных и управляющих средств и комплексов

Знать
правила и порядок регламентного обслуживания измерительных и управляющих средств и комплексов
Уметь
осуществлять регламентное обслуживание измерительных и управляющих средств и комплексов
Владеть
практическими навыками проведения регламентного обслуживания измерительных и управляющих средств и комплексов

ОПК-9: Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств

ОПК-9.1. Выполняет эксперименты по заданным методикам с применением современных информационных технологий и технических средств

Знать
методики проведения экспериментальных исследований
Уметь
проводить эксперименты по заданным методикам с применением современных информационных технологий и технических средств
Владеть
методиками проведения экспериментальных исследований

ОПК-9.2. Обрабатывает результаты экспериментов с применением современных 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 разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления

ОПК-10.1. Разрабатывает методические и нормативные документы для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления

Знать
методические и нормативные документы для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления
Уметь
разрабатывать методические и нормативные документы для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления
Владеть
современными информационными технологиями для разработки методических и нормативных документов для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления

ОПК-10.2. Разрабатывает техническую документацию для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления

Знать
техническую документацию для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления
Уметь
разрабатывать техническую документацию для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления
Владеть
современными информационными технологиями для разработки технической документации для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления

ОПК-11: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-11.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий

Знать
основы информатики и принципы работы современных информационных технологий
Уметь
использовать современные информационные технологии
Владеть
современными информационными технологиями

ОПК-11.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Знать
особенности использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Уметь
использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
Владеть
современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности

ПК-1: Способен выполнять работы по созданию программного обеспечения информационных систем

ПК-1.1. Разрабатывает программный код информационной системы

Знать
современные программные средства для разработки программного кода информационной системы
Уметь
разрабатывать программный код информационной системы
Владеть
технологиями разработки программного кода информационной системы

ПК-1.2. Разрабатывает программный код базы данных информационной системы

Знать
современные программные средства для разработки программного кода базы данных информационной системы
Уметь
разрабатывать программный код базы данных информационной системы
Владеть
технологиями разработки программного кода базы данных информационной системы

ПК-2: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы

ПК-2.1. Проводит сбор, обработку, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в области обработки сигналов и изображений в информационно-управляющих системах

Знать
методы сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в области обработки сигналов и изображений в информационно-управляющих системах
Уметь
проводить сбор, обработку, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в области обработки сигналов и изображений в информационно-управляющих системах
Владеть
информационными технологиями, используемыми при сборе, обработке, анализе и обобщении передового отечественного и международного опыта в области обработки сигналов и изображений в информационно-управляющих системах

ПК-2.2. Проводит сбор, обработку, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в области обработки сигналов и изображений в информационно-управляющих системах

Знать
методы сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в области обработки сигналов и изображений в информационно-управляющих системах
Уметь
проводить сбор, обработку, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в области обработки сигналов и изображений в информационно-управляющих системах
Владеть
информационными технологиями, используемыми при сборе, обработке, анализе и обобщении результатов экспериментов и исследований в области обработки сигналов и изображений в информационно-управляющих системах

ПК-3: Способен проводить эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы

ПК-3.1. Проводит экспериментальные исследования в области обработки сигналов и изображений в информационно-управляющих системах

Знать
основные теоретические положения в области обработки сигналов и изображений в информационно-управляющих системах
Уметь
проводить экспериментальные исследования в области обработки сигналов и изображений в информационно-управляющих системах
Владеть
информационными технологиями, используемыми при проведении экспериментальных исследований в области обработки сигналов и изображений в информационно-управляющих системах

ПК-3.2. Составляет отчеты по результатам экспериментальных исследований в области обработки сигналов и изображений в информационно-управляющих системах

Знать
принципы составления отчетов по результатам экспериментальных исследований
Уметь
выполнять статистическую обработку результатов экспериментальных исследований в области обработки сигналов и изображений в информационно-управляющих системах
Владеть
информационными технологиями, используемыми при составлении отчетов по результатам экспериментальных исследований в области обработки сигналов и изображений в информационно-управляющих системах

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. Выполнение выпускной квалификационной работы					
1.1	Получение задания от руководителя ВКР. Осмысление темы, ее новизны. Обсуждение темы ВКР с руководителем /Тема/	8	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/	8	1	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-6.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК-8.1 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 УК-11.2 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-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ОПК-11.1 ОПК-11.2	Л1.5 Л1.2 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.3 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 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/	8	5	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-6.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК-8.1 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 УК-11.2 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-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ОПК-11.1 ОПК-11.2	Л1.5 Л1.2 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	
1.4	Подбор литературы по теме ВКР /Тема/	8	0			Раздел ВКР в текстовом или электронном виде

1.5	Подбор литературы по теме ВКР /Ср/	8	40	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-6.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК-8.1 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 УК-11.2 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-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ОПК-11.1 ОПК-11.2	Л1.5 Л1.2 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 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/	8	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/	8	1	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-6.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК-8.1 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 УК-11.2 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-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ОПК-11.1 ОПК-11.2	Л1.5 Л1.2 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 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/	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-6.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК-8.1 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 УК-11.2 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-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ОПК-11.1 ОПК-11.2	Л1.5 Л1.2 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 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/	8	0			Раздел ВКР в текстовом или электронном виде

1.10	Разработка методов, алгоритмов, программных или схемотехнических решений поставленной в ВКР задачи /КВР/	8	5	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-6.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК-8.1 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 УК-11.2 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-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ОПК-11.1 ОПК-11.2	Л1.5 Л1.2 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 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/	8	90	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-6.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК-8.1 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 УК-11.2 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-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ОПК-11.1 ОПК-11.2	Л1.5 Л1.2 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 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/	8	0			Раздел ВКР в текстовом или электронном виде

1.13	Проведение экспериментальных исследований или моделирований. Обработка их результатов /КВР/	8	2	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-6.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК-8.1 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 УК-11.2 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-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ОПК-11.1 ОПК-11.2	Л1.5 Л1.2 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 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/	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-6.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК-8.1 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 УК-11.2 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-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ОПК-11.1 ОПК-11.2	Л1.5 Л1.2 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	
1.15	Подведение выводов по результатам работы над ВКР /Тема/	8	0			Раздел ВКР в текстовом или электронном виде

1.16	Подведение выводов по результатам работы над ВКР /КВР/	8	3	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-6.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК-8.1 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 УК-11.2 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-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ОПК-11.1 ОПК-11.2	Л1.5 Л1.2 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	

1.17	Подведение выводов по результатам работы над ВКР /Ср/	8	43	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-6.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК-8.1 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 УК-11.2 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-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ОПК-11.1 ОПК-11.2	Л1.5 Л1.2 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 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/	8	0			Процедура защиты ВКР в ГЭК

2.2	Защита ВКР /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-6.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК-8.1 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 УК-11.2 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-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ОПК-11.1 ОПК-11.2	Л1.5 Л1.2 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.3 Л3.2	

2.3	Подготовка к защите ВКР /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-6.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК-8.1 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 УК-11.2 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-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ОПК-11.1 ОПК-11.2	Л1.5 Л1.2 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 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

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	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
Л1.2	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
Л1.3	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
Л1.4	П.В. Бабаян, В.С. Муравьев, С.А. Смирнов, В.В. Стротов	Обработка изображений в системах обнаружения и сопровождения объектов : Учебное пособие	Горячая линия - Телеком, 2024, 168 с.	978-5-9912-1098-0, 44
Л1.5	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
Л1.6	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
Л1.7	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
Л1.8	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

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	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

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.2	Василенко С. В.	Эффектная и эффективная презентация : практическое пособие	Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010, 135 c.	978-5-394-00255-7, http://www.iprbookshop.ru/1146.html
Л2.3	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
Л2.4	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
Л2.5	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

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.rsreu.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.rsreu.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.rsreu.ru/ebs/download/2601

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронный фонд правовой и нормативно-технической информации http://docs.cntd.ru
Э2	Электронная библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com
Э3	Электронно-библиотечные системы «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
Э4	Справочная правовая система «Консультант Плюс»: правовые ресурсы; обзор изменений законодательства; актуализированная справочная информация http://www.consultant.ru
Э5	Справочная правовая система «Гарант»: правовые ресурсы; экспертные обзоры и оценка; правовой консалтинг http://www.garant.ru
Э6	Российская научная электронная библиотека www.elibrary.ru
Э7	Информационно-поисковая система ФГУП «Федеральный институт промышленной собственности» www1.fips.ru
Э8	Система поиска научных публикаций «Google Академия» https://scholar.google.ru
Э9	Информационные ресурсы РГРТУ http://rsreu.ru
Э10	Сайт «Академия Яндекса» https://academy.yandex.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

Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Pyton	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	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)

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 E 5500 – 8 шт., Компьютер C2533/80/5121 DVD-RW, Компьютер №ВА0000000121, ПЭВМ Celeron 430 – 2 шт, Компьютер №ВА0000000129, 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 приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы")

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Бабаян Павел Вартанович, Заведующий кафедрой АИТУ — **31.08.26** 13:54 (MSK) — Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Бабаян Павел Вартанович, Заведующий кафедрой АИТУ — **31.08.26** 13:56 (MSK) — Простая подпись