

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

СОГЛАСОВАНО

Зав. выпускающей кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

**Выполнение и защита выпускной
квалификационной работы**
рабочая программа

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

Учебный план 01.03.02_26_00.plx
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	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	42	42	42	42
Часы на контроль	53,65	53,65	53,65	53,65
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

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

Рабочая программа

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9)

составлена на основании учебного плана:

01.03.02 Прикладная математика и информатика

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 Варганович

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	Целью освоения дисциплины является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.
1.2	Задачи. Выпускник, освоивший основную образовательную программу высшего образования (далее ОПОП) бакалавриата должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:
1.3	•научно-исследовательская деятельность:
1.4	– анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
1.5	– изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности;
1.6	– изучение информационных систем методами математического прогнозирования и системного анализа;
1.7	– изучение больших систем современными методами высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;
1.8	– исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;
1.9	– составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;
1.10	– участие в работе научных семинаров, научно-тематических конференций, симпозиумов;
1.11	– подготовка научных и научно-технических публикаций;
1.12	•проектная:
1.13	– использование математических методов моделирования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ;
1.14	– исследование автоматизированных систем и средств обработки информации, средств администрирования и методов управления безопасностью компьютерных сетей;
1.15	– изучение элементов проектирования сверхбольших интегральных схем, моделирование и разработка математического обеспечения оптических или квантовых элементов для компьютеров нового поколения;
1.16	– разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных;
1.17	– разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий;
1.18	– разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;
1.19	– изучение и разработка языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения;
1.20	– изучение и разработка систем цифровой обработки изображений, средств компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования;
1.21	– развитие и использование инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности;
1.22	– применение наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области физики, химии, биологии, экономики, медицины, экологии.

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	БЗ
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Анализ данных
2.1.2	Вариационное исчисление и оптимальное управление
2.1.3	Вычислительные машины и микропроцессорная техника
2.1.4	Математические методы прогнозирования
2.1.5	Моделирование информационных процессов и систем
2.1.6	Моделирование систем
2.1.7	Оптимальные системы
2.1.8	Применение искусственных нейронных сетей в системах управления
2.1.9	Эконометрика
2.1.10	Деловые коммуникации
2.1.11	Математическая теория рисков

2.1.12	Математическая экономика
2.1.13	Многомерный статистический анализ
2.1.14	Объектно-ориентированное программирование
2.1.15	Основы финансовой математики
2.1.16	Системы принятия решений на финансовых рынках
2.1.17	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
2.1.18	Дифференциальные и разностные уравнения
2.1.19	Информационные сети и телекоммуникации
2.1.20	Исследование операций
2.1.21	Машинное обучение
2.1.22	Обработка и распознавание изображений в системах автоматического обнаружения и сопровождения объектов
2.1.23	Теория автоматического управления
2.1.24	Численные методы
2.1.25	Иностранный язык
2.1.26	Методы оптимизации
2.1.27	Программирование и основы алгоритмизации
2.1.28	Современные пакеты прикладных программ
2.1.29	Теория вероятностей и математическая статистика
2.1.30	Теория нечетких множеств
2.1.31	Комплексный анализ
2.1.32	Компьютерная графика
2.1.33	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.34	Предварительная обработка изображений
2.1.35	Системный анализ
2.1.36	Учебная практика
2.1.37	Экономика промышленности и управление предприятием
2.1.38	Алгебра и аналитическая геометрия
2.1.39	Инженерная графика
2.1.40	Информатика
2.1.41	Математический анализ
2.1.42	Ознакомительная практика
2.1.43	Программирование в системе Matlab
2.1.44	Физическая культура и спорт
2.1.45	Философия
2.1.46	Экономическая теория
2.1.47	Безопасность жизнедеятельности
2.1.48	Введение в профессиональную деятельность
2.1.49	Дискретная математика
2.1.50	История (история России, всеобщая история)
2.1.51	Правовое регулирование инженерной деятельности
2.1.52	Моделирование информационных процессов и систем
2.1.53	Оптимальные системы
2.1.54	Моделирование информационных процессов и систем
2.1.55	Оптимальные системы

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 совокупность задач касаясь действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности

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 общения и в публичных выступлениях

Знать
правила составления презентационной речи для публичных выступлений

Уметь
представлять свою точку зрения при смоделированных ситуациях делового общения 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 коммуникации 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 траектории 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 возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности. Уметь оказывать первую помощь пострадавшему в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности. Владеть навыками поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.
--

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

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

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

УК-9.2. 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-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

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

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

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

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

ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

ОПК-1.1. Использует фундаментальные знания, полученные в области математических наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности

Знать основные положения, законы и методы в области математических наук Уметь использовать фундаментальные знания, полученные в области математических наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности Владеть фундаментальными знаниями, полученными в области математических наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности
--

ОПК-1.2. Использует фундаментальные знания, полученные в области естественных наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности

Знать основные положения, законы и методы в области естественных наук Уметь использовать фундаментальные знания, полученные в области естественных наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности Владеть фундаментальными знаниями, полученными в области естественных наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности
--

ОПК-2: Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.1. Использует существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Знать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач Уметь использовать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач Владеть существующими математическими методами и системами программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач
--

ОПК-2.2. Адаптирует существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Знать способы адаптации существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач Уметь адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач Владеть навыками адаптации существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

ОПК-3.1. Применяет математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

Знать

математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

Уметь

использовать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

Владеть

аппаратом математического моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности

ОПК-3.2. Модифицирует известные математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

Знать

способы модификации известных математических моделей для решения задач в области профессиональной деятельности

Уметь

модифицировать известные математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

Владеть

навыками модификации известных математических моделей для решения задач в области профессиональной деятельности

ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий

Знать

принципы работы современных информационных технологий

Уметь

пользоваться современными информационными технологиями

Владеть

современными информационными технологиями

ОПК-4.2. 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

ОПК-5: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ОПК-5.1. Разрабатывает алгоритмы решения задач своей профессиональной деятельности

Знать

основы алгоритмизации для решения задач своей профессиональной деятельности

Уметь

разрабатывать алгоритмы решения задач своей профессиональной деятельности

Владеть

информационными технологиями разработки алгоритмов решения задач своей профессиональной деятельности

ОПК-5.2. Разрабатывает программное обеспечение для решения задач своей профессиональной деятельности

Знать

современное программное обеспечение для решения задач своей профессиональной деятельности

Уметь

разрабатывать программное обеспечение для решения задач своей профессиональной деятельности

Владеть

современными системами программирования для разработки программного обеспечения при решении задач своей 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 экономической деятельности и бизнесе**Знать**

методы сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в экономической деятельности и бизнесе

Уметь

проводить сбор, обработку, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в экономической деятельности и бизнесе

Владеть

информационными технологиями, используемыми при сборе, обработке, анализе и обобщении передового отечественного и международного опыта в экономической деятельности и бизнесе

ПК-2.2. Проводит сбор, обработку, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в экономической деятельности и бизнесе**Знать**

методы сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в экономической деятельности и бизнесе

Уметь

проводить сбор, обработку, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в экономической деятельности и бизнесе

Владеть

информационными технологиями, используемыми при сборе, обработке, анализе и обобщении результатов экспериментов и исследований в экономической деятельности и бизнесе

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 экономической деятельности и бизнесе**Знать**

основные теоретические положения в экономической деятельности и бизнесе

Уметь

проводить экспериментальные исследования в экономической деятельности и бизнесе

Владеть

информационными технологиями, используемыми при проведении экспериментальных исследований в экономической деятельности и бизнесе

ПК-3.2. Составляет отчеты по результатам экспериментальных исследований в экономической деятельности и бизнесе**Знать**

принципы составления отчетов по результатам экспериментальных исследований

Уметь

выполнять статистическую обработку результатов экспериментальных исследований в экономической деятельности и бизнесе

Владеть

информационными технологиями, используемыми при составлении отчетов по результатам экспериментальных исследований в экономической деятельности и бизнесе

ПК-4: Способен формировать возможные решения бизнес-проблем на основе разработанных для них целевых показателей

ПК-4.1. Проводит сбор и анализ информации бизнес-анализа для формирования возможных решений**Знать**

основы бизнес-анализа для формирования возможных решений

Уметь

сбирать, классифицировать, систематизировать и обеспечивать хранение и актуализацию информации бизнес-анализа

Владеть

информационными технологиями для сбора и анализа информации бизнес-анализа

ПК-4.2. Формирует возможные решения бизнес-проблем**Знать**

возможные варианты решения бизнес-проблем

Уметь

формировать возможные решения бизнес-проблем

Владеть

математическим аппаратом и информационными технологиями для формирования возможных решений бизнес-анализа

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/	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 /ВКР/	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-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.2 Л1.7 Л2.2 Л2.1 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.8 Л2.4 Л2.3 Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Раздел ВКР в текстовом или электронном виде

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 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.2 Л1.7Л2.2 Л2.1 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.8 Л2.4 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Раздел ВКР в текстовом или электронном виде
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	8	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 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.2 Л1.7Л2.2 Л2.1 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.8 Л2.4 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Раздел ВКР в текстовом или электронном виде
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	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 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.2 Л1.7Л2.2 Л2.1 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.8 Л2.4 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Раздел ВКР в текстовом или электронном виде

1.8	Анализ и систематизация литературы по теме ВКР. Выбор возможных вариантов или путей решения поставленной в ВКР задачи /Ср/	8	7	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 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.2 Л1.7Л2.2 Л2.1 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.8 Л2.4 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Раздел ВКР в текстовом или электронном виде
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 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.2 Л1.7Л2.2 Л2.1 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.8 Л2.4 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Раздел ВКР в текстовом или электронном виде
1.11	Разработка методов, алгоритмов, программных или схемотехнических решений поставленной в ВКР задачи /Ср/	8	8	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 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.2 Л1.7Л2.2 Л2.1 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.8 Л2.4 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Раздел ВКР в текстовом или электронном виде
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 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.2 Л1.7Л2.2 Л2.1 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.8 Л2.4 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Раздел ВКР в текстовом или электронном виде
1.14	Проведение экспериментальных исследований или моделирований. Обработка их результатов /Ср/	8	8	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 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.2 Л1.7Л2.2 Л2.1 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.8 Л2.4 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Раздел ВКР в текстовом или электронном виде
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	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 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.2 Л1.7Л2.2 Л2.1 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.8 Л2.4 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Раздел ВКР в текстовом или электронном виде

1.17	Подведение выводов по результатам работы над ВКР /Ср/	8	6	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 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.2 Л1.7Л2.2 Л2.1 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.8 Л2.4 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Раздел ВКР в текстовом или электронном виде
	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 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.7	Процедура защиты ВКР в ГЭК
2.3	/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 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.2 Л1.7Л2.2 Л2.1 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.8 Л2.4 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Процедура защиты ВКР в ГЭК

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	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	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
Л1.3	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	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
Л1.5	Гайбова 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
Л1.7	Бабаян П.В., Муравьев В.С., Смирнов С.А., Стротов В.В.	Обработка изображений в системах обнаружения и сопровождения объектов. Классические методы : учеб. пособие для вузов	Москва: Горячая линия - Телеком, 2024, 168с.; ил.	978-5-9912-1098-0, 1

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
Л2.2	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

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.3	Воскобойников Ю. Е., Мицель А. А.	Современные проблемы прикладной математики. Часть 1. Лекционный курс : учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016, 138 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/72049.html
Л2.4	Воскобойников Ю. Е., Мицель А. А.	Современные проблемы прикладной математики. Часть 2. Практикум : учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016, 52 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/72048.html
Л2.5	Струченков В. И.	Методы оптимизации в прикладных задачах	Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2016, 315 с.	978-5-91359-061-9, http://www.iprbookshop.ru/90289.html
Л2.6	Силич М. П., Силич В. А.	Основы теории систем и системного анализа : учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2013, 340 с.	978-5-86889-663-7, http://www.iprbookshop.ru/72159.html
Л2.7	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
Л2.8	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

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

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.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.fip
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
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	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 №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 приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Выполнение 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 13:25 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Бабаян Павел Вартанович,
Заведующий кафедрой АИТУ

31.08.26 13:25 (MSK)

Простая подпись