

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ
(ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ)**

<i>Направление подготовки</i>	Информационные системы и технологии
<i>Код</i>	09.03.02
<i>Направленность (профиль)</i>	Информационные системы и технологии в экономике и управлении
<i>Квалификация выпускника</i>	бакалавр

Москва
2023

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общие положения о государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации)

Настоящая программа государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) (далее – программа ГИА (ИА)) разработана на основании:

Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года, N 273-ФЗ;

Приказа Минобрнауки России «Об утверждении Порядка проведения итоговая (государственная) аттестация образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» от 29.06.2015 г. № 636;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 926 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии»;

- Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н;

- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. N 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. N 254н, действующего Устава и локальных нормативных актов ММУ.

1.2. Цель и задачи ИА

Целью ИА является установление уровня подготовки выпускников Университета к выполнению профессиональных задач и определение соответствия результатов освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии соответствующим требованиям ФГОС ВО.

Задачи ИА:

-оценка уровня полученных знаний, умений и навыков;

-оценка степени овладения выпускником общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;

-оценка степени готовности выпускника к решению профессиональных задач в соответствии с профессиональными стандартами «Об-Связь, информационные и коммуникационные технологии»;

-принятие решения о присвоении выпускнику степени бакалавра по направлению подготовки и выдаче диплома.

Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация) проводится после освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы, включающей теоретическое обучение и прохождение соответствующих практик.

К итоговому (государственным) аттестационным испытаниям допускается лицо, завершившее теоретическое и практическое обучение по основной профессиональной образовательной программе по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии.

1.3. Место ИА в структуре ОПОП

Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация) является основной процедурой оценки качества освоения основной образовательной программы высшего

образования-бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация) является обязательной для студентов всех форм обучения, успешно освоивших все дисциплины и прошедших все виды учебной и производственной практики, предусмотренные учебным планом и завершается присвоением квалификации «бакалавр», указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

ИА является завершающим этапом подготовки обучающихся по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии и относится к обязательной части учебного блока – «Б3. Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация)». Общая трудоемкость ИА «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» составляет 9 зачетных единиц (324 часов).

1.4. Объем ИГА

<i>Виды учебной работы</i>	<i>Формы обучения</i>
	<i>Очная</i>
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	9/324
Контактная работа:	4
Индивидуальные и групповые консультации	4
Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация): Защита выпускной квалификационной работы	
Самостоятельная работа (СРС)	320

1.5. Требования ФГОС ВО к уровню профессиональной подготовки выпускника

В результате освоения программы бакалавриата у выпускников должны быть сформированы следующие компетенции:

Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Индикаторы достижения компетенций
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
		УК-1.2 Выбирает ресурсы для поиска информации необходимой для решения поставленной задачи

		<p>УК-1.3 Находит, критически анализирует, сопоставляет, систематизирует и обобщает обнаруженную информацию, определяет парадигму, в рамках которой будет решаться поставленная задача.</p> <p>УК-1.4 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.</p> <p>УК-1.5 Предлагает решение(я) задачи, оценивает достоинства и недостатки (теоретические задачи), преимущества и риски (практические задачи).</p>
Разработка и реализация проектов	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	<p>УК-2.1 Участвует в разработке проекта, определении его конечной цели, исходя из действующих правовых норм</p> <p>УК-2.2 Решает поставленную перед ним подцель проекта, через формулирование конкретных задач.</p> <p>УК-2.3 Учитывает при решении поставленных задач трудовые и материальные ресурсы, ограничения проекта - сроки, стоимость, содержание.</p> <p>УК-2.4 Реализует внутренние и внешние взаимодействия, предупреждает и разрешает конфликты</p> <p>УК-2.5 Владеет навыками работы оформления документации, публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта или проекта в целом</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Выстраивает социальный диалог с учетом основных закономерностей межличностного взаимодействия.

		УК-3.2 Предвидит и умеет предупредить конфликты в процессе социального взаимодействия
		УК-3.3 Владеет техниками установления межличностных и профессиональных контактов, развития профессионального общения, в том числе в интернациональных командах
		УК-3.4 Понимает основные принципы распределения и разграничения ролей в команде
		УК-3.5 Проявляет готовность к исполнению различных ролей в команде для достижения максимальной эффективности команды.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка и нормами иностранного (-ых) языка (-ов); способен логически и грамматически верно строить устную и письменную речь.
		УК-4.2 Грамотно строит коммуникацию, исходя из целей и ситуации; использует коммуникативно приемлемые стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами.
		УК-4.3 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.
		УК-4.4 Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на русском,

		родном и иностранном (-ых) языке (ах).
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных, религиозных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
		УК-5.2 Находит и использует необходимую для взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.
		УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.
		УК-5.4 Использует философские знания для формирования мировоззренческой позиции, предполагающей принятие нравственных обязательств по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе.
Самоорганизация и саморазвитие	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Оценивает личные ресурсы по достижению целей управления своим временем для успешного выполнения порученной работы и саморазвития
		УК-6.2 Эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать знание о своих ресурсах и их пределах для

		саморазвития; способен к анализу собственной деятельности
		УК-6.3 Проявляет интерес к саморазвитию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков, на основе представлений о непрерывности образования в течение всей жизни
		УК-6.4 Использует различные технологии самосовершенствования и саморазвития, приемы достижения личной эффективности.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Анализирует и критически осмысляет влияние образа жизни на показатели здоровья и физическую подготовленность человека, в том числе собственных.
		УК-7.2 Свободно ориентируется в нормах здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологиях, методах и средствах поддержания уровня физической подготовленности.
		УК-7.3 Адекватно выбирает методы и средства физической культуры и спорта для поддержания собственного уровня физической подготовленности, восстановления работоспособности в условиях повышенного нервного напряжения, для коррекции собственного здоровья
		УК-7.4 Имеет представление о рациональных способах и приемах профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального

		утомления на рабочем месте
Безопасность жизнедеятельности	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 Соблюдает основные требования информационной безопасности
		УК-8.2 Свободно ориентируется в выборе правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного, техногенного или социального происхождения и военных конфликтов.
		УК-8.3 Способен оказать первую помощь пострадавшему.
		УК-8.4 Демонстрирует знания в области техники безопасности труда.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Ориентируется в экономических и финансовых новостях
		УК-9.2 Способен провести финансовый анализ, имеет представление о финансовых продуктах
		УК-9.3 Управляет личными финансами, знает основы планирования личного бюджета
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Понимает сущность проявлений коррупции и умеет их квалифицировать
		УК-10.2 Готов осуществлять профессиональную деятельность, основанную на принципах, направленных на элиминацию коррупционных правонарушений
		УК-10.3 Проводит мониторинг и анализ мероприятий по противодействию коррупции в рамках отдельных организаций, вырабатывает предложения по их совершенствованию.

Общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Индикаторы достижения компетенций
Естественнонаучный	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.
		ОПК-1.2 Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
		ОПК-1.3 Определяет возможности применения основных законов естественнонаучных дисциплин и методов математического анализа для постановки и решения конкретных прикладных задач.
		ОПК-1.4 Использует математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.
		ОПК-1.5. Применяет положение закона и методы в области естественных наук и математики
		ОПК-1.6 Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
Информационный	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при	<p>ОПК-2.1 Владеет широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-2.2 Применяет на практике методы теоретического и экспериментального исследования для решения практических задач в области информационных систем и технологий.</p>

	<p>решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-2.3 Понимает основы информатики и принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач в профессиональной сфере.</p>
		<p>ОПК-2.4 Выбирает и оценивает способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи.</p>
		<p>ОПК-2.5 Использует принцип работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>Информационно-коммуникационный</p>	<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>ОПК-3.1 Использует современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению.</p>
		<p>ОПК-3.2 Понимает сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности.</p>
		<p>ОПК-3.3 Проводит сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</p>

Документационный	ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4.1 Применяет основные стандарты, нормы и правила разработки и оформления технической документации программных продуктов и информационной системы на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
		ОПК-4.2 Способен составлять, компоновать, оформлять нормативную и техническую документацию, адресованную другим специалистам.
		ОПК-4.3 Демонстрирует навыки работы со справочной литературой, соблюдает требования стандартов, норм и правил.
		ОПК-4.4 Организует процедуры согласования нормативно-технической документации информационной системы.
		ОПК-4.5 Разрабатывает техническую документацию для регламентирования процессов управления качеством, с учётом действующих стандартов.
		ОПК-4.6 Оформляет полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.
Прикладной	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Применяет наукоемкие технологии и пакеты программ для решения прикладных задач.
		ОПК-5.2 Определяет возможности достижения соответствия программного обеспечения к требованиям.
		ОПК-5.3 Готовит фрагменты технического задания на создания программного обеспечения.

		ОПК-5.4 Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
Алгоритмы и программы	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.	ОПК-6.1 Разрабатывает и реализует алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования для решения поставленной задачи.
		ОПК-6.2 Способен написать код на языке программирования или использовать прикладную программу моделирования для решения поставленной задачи
		ОПК-6.3 Применяет алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления;
		ОПК-6.4 Записывает простейшие алгоритмы на алгоритмическом языке программирования высокого уровня, редактировать и отлаживать тексты программ в инструментальной среде программирования.
		ОПК-6.5 Создает простейшие приложения для операционной системы Windows, иллюстрирующие технологию визуального программирования; простейшие программы в технологии объектно-ориентированного программирования.
		ОПК-6.6 Имеет практический опыт разработки и использования алгоритмов и программ, современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления, пригодные в сфере своей профессиональной деятельности.

Программно-аппаратный	ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	ОПК-7.1 Решает задачи профессиональной деятельности с использованием программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных.
		ОПК-7.2 Решает задачи профессиональной деятельности с использованием архитектуры алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения.
		ОПК-7.3 Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
		ОПК-7.4 Владеет технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем
		ОПК-7.5 Использует существующие типовые решения, библиотеки программных модулей при проектировании и разработке программного обеспечения.
		ОПК-7.6. Умеет проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений при проектировании программного обеспечения.
Моделирование	ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ОПК-8.1 Разрабатывает средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные).
		ОПК-8.2 Разрабатывает средства автоматизированного проектирования информационных технологий.

		ОПК-8.3 Осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования.
		ОПК-8.4 Применяет современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции, соотнесенные с трудовыми действиями и типами задач профессиональной деятельности

Тип задач профессиональной деятельности	Трудовые действия (тип)	Профессиональные компетенции	Индикаторы достижения компетенций
Научно-исследовательский	Решать практические задачи получения, хранения, обработки и передачи информации.	ПК-1. Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.	ПК-1.1. Подбирает парадигму программирования под решение конкретной прикладной задачи. ПК-1.2. Модифицирует стандартные алгоритмы обработки информации для оптимизации решения прикладных задач. ПК-1.3. Комбинирует известные алгоритмы решения задач. ПК-1.4. Реализует аналитические и технологические решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации; ПК-1.5 Применяет знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов. ПК-1.6 Создает модели основных объектов изучения естественнонаучных дисциплин и реализовывать их в компьютерных моделях.

<p>Научно-исследовательский</p>	<p>Осуществлять выполнение научно-исследовательских работ по закрепленной тематике</p>	<p>ПК-2. Способен использовать математический аппарат и современные компьютерные средства для выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике.</p>	<p>ПК-2.1. Демонстрирует способность и готовность к построению и исследованию математических моделей различных физических, биологических, экономических и социальных систем, а также применению идей, принципов и методов математического моделирования при решении прикладных задач. ПК-2.2. Использует естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве ПК-2.3. Способен использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве. ПК-2.4. Собирает и анализирует информацию по решаемой задаче, составляет ее математическое описание, обеспечивает накопление, анализ и систематизацию собранных данных с использованием современных достижений науки и информационных систем; ПК-2.5. Выявляет и формулирует актуальные научные проблемы; обосновывает актуальность, теоретическую и практическую значимость темы научного исследования, разрабатывает план и программу проведения научного исследования; ПК-2.6. Проводит научно-исследовательские работы в области математики и компьютерных наук.</p>
---------------------------------	--	---	---

Производственно-технологический	Осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств.	ПК-3. Способен осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств.	<p>ПК-3.1. Осуществление технологической поддержки при установке и настройке операционных систем и сетевых устройств в рамках типовых регламентов организации.</p> <p>ПК-3.2. Моделирование бизнес-процессов в типовой ИС.</p> <p>ПК-3.3. Согласование и утверждение требований к установке и настройке операционных систем и сетевых устройств.</p> <p>ПК-3.4. Проверка соответствия серверов требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению.</p> <p>ПК-3.5. Установка серверной части ИС; верификация правильности установки серверной части ИС.</p> <p>ПК-3.6. Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС.</p>
Проектный	Применять методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных	ПК-4. Способен применять методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных.	<p>ПК-4.1. Адаптация бизнес-процессов к возможностям типовой ИС. Разработка модели бизнес-процессов.</p> <p>Проектирование и дизайн ИС.</p> <p>ПК-4.2. Сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к типовой ИС. Документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации.</p> <p>ПК-4.3. Согласование и утверждение требований к типовой ИС.</p> <p>ПК-4.4. Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями.</p> <p>ПК-4.5. Интеграция ИС с существующими ИС заказчика</p> <p>ПК-4.6. Модульное и интеграционное тестирование ИС.</p> <p>ПК-4.7. Создание руководства администратора, руководства</p>

			<p>программиста и пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС</p> <p>ПК-4.8 Знание отраслевой нормативной технической документации</p> <p>ПК-4.9 Проведение приемосдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламентами.</p> <p>ПК-4.10. Документальное оформление результата приемосдаточных испытаний в соответствии с установленными регламентами.</p> <p>ПК-4.11 Согласование документации.</p>
Проектный	<p>Осуществлять разработку алгоритмов и программ на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения</p>	<p>ПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения.</p>	<p>ПК-5.1. Кодирование на языках программирования.</p> <p>ПК-5.2. Разработка кода ИС и баз данных ИС.</p> <p>ПК-5.3. Верификация кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС.</p> <p>ПК-5.4. Разработка структуры программного кода ИС.</p> <p>ПК-5.5 Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС.</p> <p>ПК-5.6 Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования.</p>

<p>Организационно-управленческий</p>	<p>Осуществлять управление безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения</p>	<p>ПК-6. Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения.</p>	<p>ПК-6.1. Определяет параметры безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств ПК-6.2. Понимает принципы обеспечения безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств. ПК-6.3. Выполняет установку и настройку специализированных программных средств обеспечения безопасности, настройку параметров безопасности операционных систем сетевых устройств. ПК-6.4 Понимает принципы обеспечения безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств. ПК-6.5 Оценивает производительность сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы, использует инструменты диагностики отказов и ошибок сетевых устройств.</p>
--------------------------------------	---	--	---

1.6. Виды государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации)

К видам государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии согласно ФГОС ВО и учебного плана относится подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

2. Перечень категорий компетенций и дескрипторы их достижения в процессе ИА.

Категория и код компетенции	Содержание компетенции	Дескрипторы достижения компетенций		
		Знать	Уметь	Владеть
<i>Универсальные компетенции</i>				
Системное и критическое мышление УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	-каким образом определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи	-отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формировать собственное мнение и суждения, аргументировать свои выводы и точку зрения	-способами разработки возможных вариантов решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Разработка и реализация проектов 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	-как определять круг задач в рамках поставленной цели, связь между ними, способы решения и ожидаемые результаты	-планировать реализацию задач в зоне собственной ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	-способами корректирования решения задач, навыками представления результатов проектов, возможностями их использования и/или совершенствования
Командная работа и лидерство УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	-как определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	-анализировать возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе; выстраивать продуктивное взаимодействие в команде; осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с	-способами соблюдения норм и установленных правил командной работы, навыками несения личной ответственности за результат

			<p>членами команды; оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели</p>	
Коммуникация УК-4	<p>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>-стили общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; специфику различных функционально-смысловых типов речи (описание, повествование, рассуждение), разнообразные языковые средства для обеспечения логической связности письменного и устного текста</p>	<p>-создавать вустные и письменные, монологические и диалогические речевые произведения научных деловых жанров, с учетом целей, задач, условий общения, включая научное деловое общение в среде Интернет; вести деловую переписку на русском и иностранных языках с учетом стилистики официальных писем; выполнять перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский и с русского на иностранный</p>	<p>-навыками публичных выступлений на русском и иностранном языках с учетом аудитории и цели общения; технологиями самостоятельной подготовки текстов различной жанрово-стилистической принадлежности</p>
Межкультурное взаимодействие УК-5	<p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом,</p>	<p>-особенности влияния социальной среды на формирование личности и мировоззрения человека; систему</p>	<p>-выделять, формулировать и логично аргументировать собственную мировоззренческую позицию в</p>	<p>-способностью воспринимать разнообразие и культурные различия, принимать социальные и</p>

	этическом и философском контекстах	категорий и методов, направленных на формирование аналитического и логического мышления	процессе межличностной коммуникации с учетом ее специфики	этические обязательства
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	-инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов	-определять приоритеты собственной деятельности, личного развития и профессионального роста; анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использует ее для повышения своей квалификации и личностных качеств	-способами оценивания требований рынка труда и предложений образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	-планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	-навыками соблюдения и пропагандирования норм здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельно	-факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и	-идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	-системой практических навыков, обеспечивающих защиту персонала от возможных чрезвычайных ситуаций или их последствий

	сти для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	сооружений, природных и социальных явлений; приемы первой помощи в экстренных случаях, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций		
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	- особенности финансовых продуктов, необходимых для разработки управленческих решений; - источники получения экономических и финансовых новостей для разработки взвешенных управленческих решений;	- разрабатывать обоснованные управленческие решения в различных областях сферах деятельности; - ориентироваться в экономических и финансовых новостях при разработке и принятии управленческих решений; - проводить финансовый анализ для снижения рисков при принятии взвешенных управленческих решений;	- навыками разработки обоснованных управленческих решений; и- навыками проведения финансового анализа при принятии взвешенных управленческих решений.
Гражданская позиция УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	-правовую природу и сущность государства и права, нормы права и систему конституционного, гражданского, административного	-применять основные положения и принципы Конституции РФ, правильно интерпретировать и применять нормы	-навыками анализа и разграничения нормативных правовых актов по юридической силе, навыками определения места и статуса нормативного

		<p>о, уголовного и трудового законодательства Российской Федерации, основы международного права; - механизм государства и механизм правового регулирующего, принципы и требования принципов законности и справедливости, условия и способы обеспечения правопорядка; - основные виды и уровни правосознания и правовой культуры субъектов правоотношений, причины дефектов и деформации правосознания, способствующие проявлению коррупционного поведения; - понятие коррупции и коррупционной деятельности, причины и условия, способствующие коррупционному поведению субъектов права, классификацию нормативных правовых актов по</p>	<p>законодательств а Российской Федерации и международног о права; - сопоставлять основные этапы функционирова ния и элементы механизма правового регулирующего, правильно уяснять и разъяснять нормы права, эффективно применять нормы права в соответствующ их правовых отношениях на основе принципов верховенства и единства законности; - анализировать состояние правосознания и правовой культуры в различных социальных образованиях, определять степень влияния правовой культуры и правового сознания на уровень законности и правопорядка в обществе; - выявлять признаки и факторы, способствующие проявлению</p>	<p>правового акта в системе законодательства; - навыками толкования и применения норм права в системе правового регулирующего, навыками мониторинга действующего законодательства и оценки его регулирующего воздействия в различных сферах общественных отношений поведения субъектов права; - способностью системно выстраивать методологически обоснованную стратегию противодействия коррупционному поведению на основе навыков право-экспертной деятельности и мер по формированию в обществе нетерпимости к коррупции; - навыками анализа профессиональной деятельности, правореализационн ой и правоприменительн ой практики с позиции оценки уровня правосознания и правовой культуры субъектов правоотношений;</p>
--	--	--	---	---

		юридической силе и основные требования к проведению антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и их проектов.	коррупционного поведения, правильно определять признаки и условия коррупционности и положений нормативных правовых актов и оценки их регулирующего воздействия.	- навыками выявления признаков, форм и негативных последствий коррупционного поведения, его предупреждения и пресечения, навыками юридического анализа нормативных правовых актов федерального, регионального и муниципального законодательства по выявлению положений, способствующих созданию условий для проявления коррупционного поведения.
--	--	--	---	--

Общепрофессиональные компетенции

Естественнонаучный ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	- основы математики, физики, вычислительной техники и программирования; - законы и методы в области естественных наук и математики; - задачи профессиональной деятельности, законов и методов в области естественных наук и математики;	- решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования; - применять положения законов и методов в области естественных наук и математики;	- навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; - навыками анализа задач профессиональной деятельности.
Информационный ОПК-2	Способен понимать принципы	- основы информатики, современные	- выбирать современные информационные	- навыками применения современных

	работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.	информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;	ые технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; - применять принципы работы современных информационных технологий;	информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Информационно-коммуникационный ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-библиографической культуры с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	- принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-библиографической культуры с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	- навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
Документационный ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	- основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; - действующую систему нормативно-	- применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; - проводить оценку	- навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы; - применять действующую систему нормативно-правовых актов в

		правовых актов в области управления качеством; - требования действующих стандартов, правил состава и построения технической документации;	нормативно-правовых актов в условиях цифровой экономики; - описывать технологические процессы с применением действующих стандартов;	условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества; - разрабатывать техническую документацию для регламентирования процессов управления, с учётом действующих стандартов.
Прикладной ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	- основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем;	- выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем;	- навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
Алгоритмы и программы ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	- основы алгоритмизации и методы программирования; - алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления; - методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные в сфере своей профессиональной деятельности;	- применять методы математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий; - разрабатывать алгоритмы и	- навыками построения математических моделей в области информационных систем; - навыками применять алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления; - навыками практического опыта разработки и использования алгоритмов и современных

			<p>программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления; - использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные в сфере своей профессиональной деятельности;</p>	<p>информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления, пригодные в сфере своей профессиональной деятельности.</p>
Программно-аппаратный ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	- основные типы платформ и инструментальных программно-аппаратных средств информационных систем;	- осуществлять сравнение инструментальных программно-аппаратных средств с учетом особенностей проекта заказчика;	- навыками принятия решения в условиях многокритериального выбора.
Моделирование ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	- основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятности, математической статистики, методов оптимизации и имитационного моделирования;	- применять математические модели, численные методы и средства проектирования при решении поставленных задач;	- приемами моделирования и проектирования информационных систем с учетом требований заказчика.

<i>Профессиональные компетенции</i>			
Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Дескрипторы достижения компетенций	Основание (код и наименование профессионального стандарта, код и наименование обобщенной трудовой функции, код и наименование трудовой функции//анализ опыта)
Решение практические задачи получения, хранения, обработки и передачи информации (производственно-технологический)	ПК-1. Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации; - основные идеи, понятия и методы, определяющие стиль написания, отладки и сопровождения программ; - характеристики основных парадигм программирования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации; - применять современные компьютерные технологии для решения практических задач; - делать обоснованный выбор инструментария для решения прикладных задач; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования математического аппарата, методологии программирования и современных компьютерных технологий для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации; - математическим аппаратом для построения вычислительных 	<p>06.015 Специалист по информационным системам В - Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы В/02.5 Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ В/06.5 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС В/09.5</p>

		моделей практических задач;	<p>Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС В/10.5</p> <p>Кодирование на языках программирования В/13.5</p> <p>Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС В/17.5</p> <p>Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС</p> <p>С - Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы С/02.6</p> <p>Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ С/08.6</p>
--	--	-----------------------------	---

			<p>Разработка модели бизнес-процессов заказчика С/09.6</p> <p>Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС С/10.6</p> <p>Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями С/14.6</p> <p>Разработка архитектуры ИС С/15.6</p> <p>Разработка прототипов ИС С/16.6</p> <p>Проектирование и дизайн ИС С/17.6</p> <p>Разработка баз данных ИС С/18.6</p> <p>Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования С/21.6</p> <p>Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС С/24.6</p> <p>Развертывание ИС у заказчика С/25.6</p>
--	--	--	---

			<p>Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС у заказчика С/26.6</p> <p>Оптимизация работы ИС С/31.6</p> <p>Управление доступом к данным С/40.6</p> <p>Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию</p>
<p>Выполнение научно-исследовательских работ по закрепленной тематике (научно-исследовательский)</p>	<p>ПК-2 Способен использовать математический аппарат и современные компьютерные средства для выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации; - основные понятия в области фундаментальной и прикладной математики; - основные понятия в области математических методов, фундаментальной и прикладной математики, методологии программирования и современных компьютерных технологий для формализации исследуемых процессов и (или) явления; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать методы решения поставленных задач при выполнении научно-исследовательских работ по закрепленной тематике и реализовывать их с помощью языков программирования и (или) в пакетах прикладных программ; - самостоятельно находить взаимосвязь между различными понятиями, используемыми в 	<p>06.015</p> <p>Специалист по информационным системам</p> <p>В - Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>В/02.5</p> <p>Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ</p> <p>В/06.5</p>

		<p>данной дисциплине, применять методы фундаментальной и прикладной математики для решения задач; применять методы математического моделирования к решению конкретных задач.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструментарием функционально-логической концепции математики для идеализации системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений.; - навыками построения и реализации основных математических алгоритмов, навыками анализа математических проблем; понятийным и формальным математическим аппаратом; - навыками разработки новых математических моделей и алгоритмов. 	<p>Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС В/09.5</p> <p>Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС С - Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы С/08.6</p> <p>Разработка модели бизнес-процессов заказчика С/09.6</p> <p>Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС С/10.6</p> <p>Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями С/14.6</p> <p>Разработка архитектуры ИС С/15.6</p> <p>Разработка прототипов ИС С/16.6</p> <p>Проектирование и дизайн ИС С/17.6</p> <p>Разработка баз данных ИС С/24.6</p>
--	--	---	---

			<p>Развертывание ИС у заказчика С/25.6</p> <p>Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС у заказчика С/26.6</p> <p>Оптимизация работы ИС</p>
<p>Осуществление конфигурирования операционных систем и сетевых устройств. (производственно-технологический)</p>	<p>ПК-3. Способен осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы и их содержание при установке и настройке операционных систем и сетевых устройств; - основы системного администрирования, основы администрирования СУБД, основы современных систем управления базами данных; - архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; - сетевые протоколы; основы современных операционных систем; - особенности инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять установку и настройку операционных систем и сетевых устройств; - устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение; - осуществлять установку и настройку СУБД для оптимального функционирования ИС; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическим опытом установки и настройки операционных систем и сетевых устройств. 	<p>06.015</p> <p>Специалист по информационным системам</p> <p>В - Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>В/02.5</p> <p>Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ</p> <p>В/06.5</p> <p>Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС</p> <p>В/09.5</p> <p>Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС</p> <p>В/17.5</p>

			<p>Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС</p> <p>С - Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>С/08.6</p> <p>Разработка модели бизнес-процессов заказчика</p> <p>С/09.6</p> <p>Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС</p> <p>С/10.6</p> <p>Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями</p> <p>С/14.6</p> <p>Разработка архитектуры ИС</p> <p>С/15.6</p> <p>Разработка прототипов ИС</p> <p>С/16.6</p> <p>Проектирование и дизайн ИС</p> <p>С/17.6</p> <p>Разработка баз данных ИС</p> <p>С/21.6</p> <p>Исправление дефектов и</p>
--	--	--	---

			<p>несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС С/24.6</p> <p>Развертывание ИС у заказчика С/25.6</p> <p>Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС у заказчика С/26.6</p> <p>Оптимизация работы ИС С/31.6</p> <p>Управление доступом к данным С/41.6</p> <p>Управление сборкой базовых элементов конфигурации ИС</p>
<p>Применение методов и средств проектирования программного обеспечения и баз данных (проектный)</p>	<p>ПК-4. Способен применять методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки объемов и сроков выполнения работ, технологии выполнения работ в организации; - архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационное оборудование, сетевые протоколы; - основы современных операционных систем, основы современных систем управления базами данных, устройство и функционирование современных ИС; теорию баз данных, системы хранения и анализа баз данных; - основы программирования, современные объектно-ориентированные языки программирования, современные структурные языки 	<p>06.015</p> <p>Специалист по информационным системам</p> <p>В - Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы В/02.5</p> <p>Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения</p>

	<p>программирования, языки современных бизнес-приложений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методики тестирования разрабатываемых ИС, современные стандарты информационного взаимодействия систем; - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; - современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); - основы теории систем и системного анализа; - методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов; - системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; - отраслевую нормативную техническую документацию. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с современными системами программирования, конструировать программное обеспечение и базы данных, разрабатывать основные программные документы; - оценивать объемы и сроки выполнения работ; - разрабатывать руководство программиста к модифицированным элементам типовой ИС; - разрабатывать руководство администратора к модифицированным элементам типовой ИС; - разрабатывать руководство пользователя к модифицированным элементам типовой ИС; -разрабатывать ТЗ. 	<p>заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ</p> <p>В/06.5 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС</p> <p>В/09.5 Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС</p> <p>В/10.5 Кодирование на языках программирования</p> <p>В/13.5 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС</p> <p>В/17.5 Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС</p> <p>С - Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>С/02.6</p>
--	--	--

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками конструирования программного обеспечения и баз данных; - навыками разработки интерфейсов обмена данными, форматов обмена данными, технологий обмена данными между ИС и существующими системами в соответствии с техническим заданием. 	<p>Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ С/08.6 Разработка модели бизнес-процессов заказчика С/09.6 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС С/10.6 Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями С/14.6 Разработка архитектуры ИС С/15.6 Разработка прототипов ИС С/16.6 Проектирование и дизайн ИС С/17.6 Разработка баз данных ИС С/18.6 Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования С/19.6</p>
--	--	--	--

			<p>Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации) С/20.6</p> <p>Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации) С/21.6</p> <p>Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС С/24.6</p> <p>Развертывание ИС у заказчика С/25.6</p> <p>Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС у заказчика С/26.6</p> <p>Оптимизация работы ИС С/31.6</p> <p>Управление доступом к данным С/40.6</p> <p>Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию С/41.6</p>
--	--	--	--

			Управление сборкой базовых элементов конфигурации ИС
Осуществление разработки алгоритмов и программ на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения (производственно-технологический)	ПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы разработки и реализации алгоритмов на базе языков программирования и пакетов прикладных программ; - основы современных систем управления базами данных, теории баз данных; - формальные методы, технологии и инструменты разработки программного обеспечения и баз данных; - основы программирования, современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования, языки современных бизнес-приложений; - современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения; - кодировать на языках программирования; - тестировать результаты кодирования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами разработки алгоритмов и программ на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодных для практического применения. 	<p>06.015</p> <p>Специалист по информационным системам</p> <p>В - Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>В/10.5</p> <p>Кодирование на языках программирования</p> <p>В/13.5</p> <p>Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС</p> <p>В/11.5</p> <p>Модульное тестирование ИС (верификация)</p> <p>В/12.5</p> <p>Интеграционное тестирование ИС (верификация)</p> <p>С - Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>С/18.6</p>

			<p>Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования С/21.6</p> <p>Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС</p>
<p>Осуществление управлением безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения (организационно-управленческий)</p>	<p>ПК-6. Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды угроз информационных систем и методы обеспечения информационной безопасности; - основы информационной безопасности организации; - параметры безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств, средства управления и обеспечения безопасности администрируемой сети; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать комплексную защиту информационных систем; - определять параметры безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств, устанавливать и администрировать средства управления и обеспечения безопасности администрируемой сети; - выполнять контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения; - оценивать производительность сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы и использовать инструменты диагностики отказов и ошибок 	<p>06.015</p> <p>Специалист по информационным системам</p> <p>В - Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>В/01.5</p> <p>Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ</p> <p>В/08.5</p> <p>Согласование и утверждение требований к типовой ИС</p> <p>В/13.5</p>

		<p>сетевых устройств; Владеть: - навыками выполнения регламентных работ по поддержке операционных систем сетевых устройств инфокоммуникационной системы, восстановления параметров программного обеспечения сетевых устройств; - средствами контроля использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения; - методами настройки сетевых элементов инфокоммуникационной системы; - правовыми, административными, программно-аппаратными средствами информационной защиты, навыками работы с инструментальными средствами защиты информации.</p>	<p>Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС В/15.5 Обучение пользователей ИС В/17.5 Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС В/18.5 Настройка оборудования, необходимого для работы ИС В/21.5 Проведение аудитов качества в соответствии с планами проведения аудита В/22.5 Проведение приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламентами В/24.5 Идентификация конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации В/26.5 Проведение аудита конфигураций в соответствие с полученным планом аудита В/32.5 Инженерно-техническая</p>
--	--	--	---

			<p>поддержка заключения договоров сопровождения ИС В/36.5</p> <p>Согласование документации С - Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы С/01.6</p> <p>Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ С/04.6</p> <p>Идентификация заинтересованных сторон проекта С/07.6</p> <p>Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации) С/13.6</p> <p>Согласование и утверждение требований к ИС С/21.6</p> <p>Исправление дефектов и несоответствий в</p>
--	--	--	---

			архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС С/23.6 Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС С/31.6 Управление доступом к данным С/37.6 Идентификация конфигурации ИС С/40.6 Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию С/51.6 Определение порядка управления документацией С/54.6 Управление распространением документации С/56.6 Управление эффективностью работы персонала

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

3.1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии

1. Автоматизация процесса ведения документации и отчетности в компании «__»
2. Автоматизация подсистемы учета статистических данных и формирования отчетности по работе компании «__»
3. Автоматизация учета интервьюеров телефонного центра в компании «__»
4. Автоматизация банковских операций по предоставлению услуг аренды сейфовых ячеек в АКБ компании «__»
5. Автоматизация обработки заявок в компании «__»
6. Автоматизация управления сервисного обслуживания клиентов в компании «__»
7. Автоматизация проведения и архивации тендеров на примере компании «__»
8. Разработка автоматизированного рабочего места _____ компании «__»
9. Автоматизация «личного кабинета» консультанта по недвижимости в компании «__»
10. Автоматизация управления процессом отгрузки товара в компании «__»
11. Автоматизация процесса внутрикорпоративного взаимодействия сотрудников компании «__»
12. Разработка Модуля «Автоматический расчёт потребности и заказ товара» для СЭД «_____» в компании «__»
13. Автоматизация кадастрового учёта в компании «__»
14. Автоматизация учёта спроса на продуктовый ассортимент в компании «__»
15. Автоматизация управления проектами в компании «__»
16. Разработка автоматизированного рабочего места менеджера компьютерных курсов в Учебном центре компании «__»
17. Разработка интерактивной информационной веб-системы для упрощения документооборота в компании «__»
18. Разработка автоматизированной системы взаимодействия с клиентами (CRM) в филиале компании «__»
19. Автоматизация учета аренды площадей клиентами компании «__»
20. Автоматизация учета рабочего времени сотрудников компании «__»
21. Автоматизация контроля качества компании «__»
22. Автоматизация процесса проверки текущих знаний в образовательном учреждении «__»
23. Автоматизация документооборота материально-технического оборудования в м
24. Автоматизация документооборота организации «__»
25. Автоматизация регистрации и обработки заявок на комплектующие для ПК в компании «__»
26. Автоматизация приема и анализа заявок технической поддержки компании «__»
27. Автоматизация учёта посещений клиентов в компании «__»
28. Автоматизация контроля технического состояния оборудования интернет-провайдера «__»
29. Разработка CRM системы для компании «__»
30. Автоматизация управления персоналом в компании «__»
31. Автоматизация процесса систематизации документации архива организации «__»
32. Автоматизация процесса приёма техники на ремонтные работы в компании «__»
33. Разработка автоматизированной системы поиска _____ компонентов в компании «__»
34. Автоматизация делопроизводства в компании «__»
35. Автоматизация учета и обработки заявок пользователей на ТО и ремонт оргтехники в компании «__»
36. Автоматизация приема заявок на ремонт и модернизацию ПК в компании «__»

37. Автоматизация контроля расчетов с абонентами в компании «__»
38. Автоматизация приема и обработки заявок отделом техподдержки компании «__»
39. Автоматизация процедуры снятия с налогового учета и выгрузки учетных данных налогоплательщика при его миграции в другой налоговый орган в Инспекции Федеральной налоговой службы №__ по г. Москве
40. Автоматизированная система учета ремонта компьютерного оборудования в компании «__»

3.2. Руководство и консультирование

Для подготовки выпускной квалификационной работы каждому обучающемуся назначается руководитель ВКР.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- составление задания на ВКР;
- рекомендации по подбору и использованию источников и литературы по теме ВКР;
- оказание помощи в разработке структуры (плана) ВКР;
- консультирование по вопросам выполнения ВКР;
- анализ текста ВКР и рекомендации по его доработке (по отдельным главам, разделам, подразделам);
- помощь в анализе отчетов системы «Антиплагиат» на наличие заимствований;
- информирование о порядке и содержании процедуры защиты ВКР (в т.ч. предварительной);
- консультирование (оказание помощи) в подготовке выступления и подборе наглядных материалов к защите (в т.ч. предварительной);
- содействие в подготовке ВКР на внутривузовский или иной конкурс студенческих работ (при необходимости);
- составление письменного отзыва о работе студента над выполнением ВКР.

Выпускные квалификационные работы подлежат обязательной проверке в системе «Антиплагиат». Рубежные показатели определены в Порядке применения системы «Антиплагиат». При отсутствии отчета о проверке и подписи руководителя на отчете, ВКР к защите не допускается.

3.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы

ВКР должна представлять собой законченную разработку на заданную тему, написанную автором под руководством руководителя, свидетельствующую об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении профессиональной образовательной программы, содержащую элементы научного исследования.

Выпускная квалификационная работа должна иметь два раздела, посвящённых обзору литературы, анализу изучаемого явления действительности и формулировке проблемы на его основе, характеристике предлагаемого автором решения. Рекомендуемый объём выпускной квалификационной работы - 50-60 страниц печатного текста без приложений. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы указаны в «Методических указаниях по написанию ВКР».

4. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

4.1. Предварительная защита ВКР

С целью контроля качества выполнения ВКР и подготовке студентов к официальной защите проводится заседание кафедры, где студент в присутствии руководителя ВКР проходит предварительную защиту ВКР.

К предварительной защите студент представляет задание на ВКР и полный переплетенный (несброшюрованный) вариант ВКР.

В обязанности членов кафедры входит:

- оценка степени готовности ВКР;
- рекомендации по устранению выявленных недостатков работы (при их наличии);
- рекомендация о допуске ВКР к официальной защите;
- рекомендация лучших ВКР на внутривузовский или иной конкурс студенческих работ и для участия в научных конференциях.

4.2. Защита ВКР

Защита ВКР проводится в соответствии с расписанием государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации). Подготовленная и переплетенная ВКР представляется студентом на кафедру не менее чем за два дня до ее защиты по расписанию. В случае, если ВКР не представлена студентом в установленный срок по уважительным причинам, декан факультета может изменить дату защиты распоряжением по факультету.

Отрицательный отзыв руководителя ВКР, не влияет на допуск ВКР к защите.

Автор ВКР имеет право ознакомиться с отзывом руководителя о его работе не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Защита ВКР проводится на заседании экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Обязательные элементы процедуры защиты:

- выступление автора ВКР;
- вопросы членов государственной экзаменационной комиссии (итоговой экзаменационной комиссии) по выполненному исследованию (в рамках темы и предмета исследования);
- оглашение отзыва руководителя.

Для сообщения по содержанию ВКР студенту отводится, как правило, не более 7 минут.

При защите могут представляться дополнительные материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы, использоваться технические средства для презентации материалов ВКР.

Общая продолжительность защиты ВКР не должна превышать 0,5 часа.

По результатам защиты ВКР итоговая экзаменационная комиссия выставляет коллегиальную оценку на закрытом заседании.

Оценка по итогам защиты ВКР объявляется комиссией в день защиты после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии.

Лицам, не подтвердившим соответствие подготовки требованиям ФГОС ВО при защите ВКР, а также не явившимся на защиту ВКР, при восстановлении в Университете назначается повторная защита ВКР.

Обучающийся может восстановиться в Университет для повторной защиты ВКР не ранее чем через десять месяцев и не более чем через пять лет после защиты ВКР впервые.

Повторная защита ВКР не может быть назначена более двух раз.

Лица, завершившие освоение основной образовательной программы и не подтвердившие соответствие подготовки требованиям ФГОС при защите ВКР, а также не явившимся на защиту ВКР по неуважительной причине, отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении, как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицам, не защитившим ВКР по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), предоставляется возможность защитить ВКР без отчисления из Университета в течение срока работы итоговой экзаменационной комиссии (на дополнительном заседании, либо во время заседания другой комиссии в соответствии с календарным учебным графиком), но не позднее шести месяцев после подачи заявления студентом, не проходившим защиту ВКР по уважительной причине.

4.3. Критерии оценивания защиты ВКР

Критерии оценивания защиты ВКР указаны в фонде оценочных средств по государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации)

4.4. Порядок подачи и рассмотрения апелляций по ИА

По результатам государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменное заявление об апелляции по вопросам, связанным с процедурой проведения государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) выпускников Автономной некоммерческой организации высшего образования «МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ».

Апелляционная комиссия Университета в своей работе руководствуется нормативными правовыми актами Российской Федерации: Конституцией Российской Федерации; Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; рекомендациями Министерства образования и науки РФ по основным процедурным вопросам функционирования апелляционных комиссий; иными нормативными актами Министерства образования и науки Российской Федерации; локальными нормативными актами: Уставом Университета; решениями Ученого совета Университета; приказами и распоряжениями ректора; Положением о государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) выпускников и другими локальными нормативными актами Университета.

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом ректора.

Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее пяти человек из числа профессорско-преподавательского состава, научных работников Университета, не входящих в данный учебном году в состав ГЭК (ИЭК).

Председателем апелляционной комиссии является ректор. В случае отсутствия ректора председателем является лицо, исполняющее обязанности ректора на основании соответствующего приказа.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменное заявление об апелляции по вопросам, связанным с процедурой проведения итоговых (государственных) аттестационных испытаний, не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения вопросов, связанных с процедурой проведения защиты выпускной квалификационной работы, секретарь итоговой экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу, отзыв руководителя, рецензию, протокол заседания итоговой экзаменационной комиссии и заключение

председателя итоговой экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию обучающегося.

Апелляция рассматривается в срок не позднее двух рабочих дней со дня ее подачи.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее половины состава апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель соответствующей ГЭК (ИЭК) и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии утверждается простым большинством голосов. При равном числе голосов председатель апелляционной комиссии обладает правом решающего голоса.

Оформленное протоколом решение апелляционной комиссии, подписанное ее председателем, доводится до сведения, подавшего апелляцию обучающегося (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

По решению апелляционной комиссии может быть назначено повторное проведение итоговых (государственных) аттестационных испытаний для обучающегося, подавшего апелляцию.

Повторное проведение итоговых (государственных) аттестационных испытаний проводится в присутствии одного из членов апелляционной комиссии.

Повторное прохождение защиты выпускной квалификационной работы должно быть проведено не позднее даты истечения срока обучения обучающегося, подавшего апелляцию, установленного в соответствии с образовательным стандартом.

Апелляция на повторное прохождение итоговых (государственных) аттестационных испытаний не принимается.

5. Перечень основной и дополнительной литературы

5.1. Основная учебная литература:

1. Ванина М.Ф. Распределенные информационные системы. Технологии реализации распределенных информационных систем : учебное пособие / Ванина М.Ф., Ерохин А.Г.. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2020. — 132 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97362.html>
2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Техническое и программное обеспечение : учебное пособие / Е.В. Акимова [и др.].. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 190 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47673.html>
3. Маглинец Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие / Маглинец Ю.А.. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 191 с. — ISBN 978-5-4497-0301-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89417.html>
4. Мухина И.С. Техничко-экономическое обоснование проектных решений при выполнении выпускных квалификационных работ : учебное пособие / Мухина И.С.. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2019. — 85 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90601.html>
5. Требования к содержанию и структуре выпускной квалификационной работы : учебно-методическое пособие для студентов укрупненной группы направлений подготовки 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника» / А.С. Филиппова [и др.].. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 21 с. — ISBN 978-5-4497-0529-7. — Текст : электронный //

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95155.html>

5.2. Дополнительная учебная литература:

1. Бурков, А.В. Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 : учебное пособие / Бурков А.В.. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 310 с. — ISBN 978-5-4497-0353-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89466.html> .
2. Галактионова, Л. В. Учебно-методические основы подготовки выпускной квалификационной работы : учебное пособие для студентов / Л. В. Галактионова, А. М. Русанов, А. В. Васильченко. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 98 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/33662.html> .
3. Краснов, С.В. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) для обучающихся по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень магистратуры) / Краснов С.В., Матвеева Е.А., Диязитдинова А.Р.. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. — 23 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71853.html>
4. Миронов, В. В. Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ : учебное пособие / В. В. Миронов, Н. А. Подьякова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 87 с. — ISBN 978-5-7782-2537-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/44760.html>
5. Учебно-методическое пособие по написанию расчетно-исследовательской части выпускной квалификационной работы бакалавра / С.И. Васильева [и др.].. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2015. — 81 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/56026.html>

Интернет-ресурсы

1. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
2. <https://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (ресурсы открытого доступа)
3. <https://www.rsl.ru> - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа)
4. <https://link.springer.com> - Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink (ресурсы открытого доступа)
5. <https://zbmath.org> - Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH (ресурсы открытого доступа)
6. <https://openedu.ru> - «Национальная платформа открытого образования» (ресурсы открытого доступа)
7. Информационно-правовое обеспечение Гарант. <http://www.garant.ru/>
8. Информационно-справочная система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

6.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. Microsoft Windows Server;
2. Семейство ОС Microsoft Windows;

3. Libre Office свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом;
4. Информационно-справочная система: Система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс);
5. Информационно-правовое обеспечение Гарант: Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (Система ГАРАНТ).

Перечень используемого программного обеспечения указан в п.12 рабочих программ дисциплин.

7. Особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При организации обучения по дисциплине учитываются особенности организации взаимодействия с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) с целью обеспечения их прав. При обучении учитываются особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности и при необходимости обеспечивается коррекция нарушений развития и социальная адаптация указанных лиц.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья и т.д. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.