Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 13.09.2026 15:45:44
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
«Информационных технологий»
_____ / Д.Г. Демидов /
« 26 » февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

«Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»

09.03.03 Прикладная информатика

Образовательная программа (профиль):

«Разработка и интеграция бизнес-приложений»

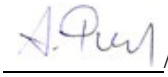
Квалификация
бакалавр

Формы обучения
Очная

Москва, 2026 г.

Разработчик(и):

к.т.н., доцент  /Ю.Н. Филиппович/

к.т.н., доцент  /А.Ю. Филиппович/

к.т.н., доцент  / Е.А. Пухова/

Согласовано:
Заведующий кафедрой «Инфокогнитивные технологии»,

к.т.н., доцент  / Е.А. Пухова/

Содержание

1 Цели, задачи и планируемые результаты итоговой аттестации 4
2 Место итоговой аттестации в структуре образовательной программы....14
3 Структура и содержание выпускной квалификационной работы....14
3.1 Содержание этапов выполнения выпускной квалификационной работы 14
3.2.1 Очная форма обучения 14
3.2 Содержание выпускной квалификационной работы 15
4 Учебно-методическое и информационное обеспечение 19
4.1 Нормативные документы и ГОСТы....19
4.2 Основная литература....20
4.3 Дополнительная литература 20
4.4 Электронные образовательные ресурсы 23
4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение....26
4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы....26
5 Материально-техническое обеспечение 27
6 Методические рекомендации....27
6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации выполнения выпускной квалификационной работы 27
6.2 Методические указания для обучающихся по выполнению выпускной квалификационной работы 28
7 Фонд оценочных средств 31
7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения 31
7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения....45
7.3 Оценочные средства....82

1 Цели, задачи и планируемые результаты итоговой аттестации

Целью Государственной итоговой аттестации (ГИА) является выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, в соответствии с образовательной программой «Разработка и интеграция бизнес-приложений».

Задачами реализации данной программы являются:

- Задачи профессиональной деятельности выпускника.
- Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:
- Производственно-технологический
- Проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных.
- Ведение технической документации.
- Тестирование компонентов ИС по заданным сценариям.
- Начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем.
- Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации.
- Информационное обеспечение прикладных процессов.
- Реализовывать программных компонент и компонент аппаратно-программных комплексов и информационных систем с применением веб-технологий.
- Проектный
- Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика.
- Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта.
- Моделирование прикладных и информационных процессов.
- Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы.
- Проектирование информационных систем по видам обеспечения. Программирование приложений, создание прототипа информационной системы.
- Работа над проектами в области корпоративных информационных систем и контроль хода их работ.

Планируемые результаты обучения соотносятся с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Выполнение выпускной квалификационной работы направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции
Системное и критическое	УК-1. Способен осуществлять поиск,	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

мышление	критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи ИУК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает 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	ИУК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение ИУК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации ИУК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды ИУК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе ИУК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	ИУК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения ИУК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции

		ИУК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1. Анализирует и интерпретирует события, современное состояние общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах ИУК-5.2. Осознает систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений ИУК-5.3. Взаимодействует с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
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	ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста ИУК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Грамотно выбирает методы здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности ИУК-7.2. Поддерживает оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ИУК-7.3. Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и	ИУК-8.1. Анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на

	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	жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности ИУК-8.2. Понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИУК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования макроэкономики и экономического развития, цели и виды участия государства в экономике ИУК-9.2. Представляет основные закономерности функционирования микроэкономики и факторы, обеспечивающие рациональное использование ресурсов и достижение эффективных результатов деятельности ИУК-9.3. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИУК-10.1. Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции, опасность их разрушительного влияния на социальные, экономические и иные отношения в гражданском обществе ИУК-10.2. Умеет применять правовые нормы, обеспечивающие противодействие экстремизму, терроризму, коррупции и профилактику их проявлений в сфере профессиональной деятельности ИУК-10.3. Владеет средствами формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения и

		противодействия им в профессиональной деятельности

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Знает основы высшей математики, методы и модели, применяемые в различных областях; основы математического моделирования, принципы построения математических моделей, алгоритмы решения задач оптимизации; ИОПК-1.2. Умеет применять методы дискретной математики, системного анализа, математического моделирования для исследования и разработки профессиональных задач и процессов; применять математическое обеспечение при моделировании прикладных и информационных процессов. ИОПК-1.3. Владеет методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, составления математических моделей и решения задач линейного и нелинейного программирования, а также задач оптимизации работы с методами дискретной математики, используемыми при проектировании и разработке информационных систем.
ОПК-2. Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, основные виды и принципы работы информационных систем и информационных технологий; способы внедрения и интеграции современных информационных систем, способы оценки необходимости использования программных средств. ИОПК-2.2. Умеет использовать современные информационные технологии и программные средства, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпораций, государственных систем; внедрять и настраивать современные информационные системы, проводить интеграцию различных информационных систем и программных средств, оценивать необходимость использования программного средства для решения задач. ИОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач в различных отраслях, внедрения и настройки современных информационных систем, оценки необходимости использования программных средств и информационных систем для решения задач.
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-	ИОПК-3.1. Знает принципы информационной и библиографической культуры, методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; принципы построения современных информационно-коммуникационных технологий; модели организации данных, сетевые модели, иерархические модели, реляционную модель и объектную модель.

коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ИОПК-3.3. Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИОПК-4.1. Знает нормативно-правовые документы, основные стандарты оформления технической документации, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий. ИОПК-4.2. Умеет анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности. ИОПК-4.3. Владеет методами составления, компоновки, оформления нормативно-правовой и технической документации, адресованной другим специалистам, сопровождения программных продуктов на этапах жизненного цикла разработки
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем; способы инсталляции программного обеспечения, способы оценки масштабирования систем, способы инсталляции аппаратного обеспечения, методы оценки производительности информационных и автоматизированных систем. ИОПК-5.2. Умеет инсталлировать программное обеспечение, в том числе в составе гиперсистем, инсталлировать аппаратное обеспечение, масштабировать информационные и автоматизированные системы, оценивать необходимость масштабирования систем, оценивать затраты на инсталляцию аппаратного и программного обеспечения. ИОПК-5.3. Владеет: методами установки системного и прикладного программного обеспечения, оцениваем производительности информационных и автоматизированных систем, масштабированием систем за счет инсталляции аппаратного и программного обеспечения.
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов	ИОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. ИОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и

системного анализа и математического моделирования	имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий. ИОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ИОПК-7.1. Знает основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения. ИОПК-7.2. Умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули. ИОПК-7.3. Владеет языком программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы. ИОПК-8.2. Умеет проектировать блок-схемы алгоритмов, оценивать производительность алгоритмов и затраты памяти на работу алгоритма, разрабатывать программы на основе спроектированного алгоритма и проводить отладку программы, применять методы системного анализа и математического моделирования при разработке и эксплуатации ИС, проводить структурный анализ, функциональный анализ, объектно-ориентированный анализ иерархии классов. осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. ИОПК-8.3. Владеет навыками разработки программ, построения блок-схем алгоритмов и оценки производительности алгоритмов, работы с унифицированным языком визуального моделирования, составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.1. Знает примерный состав команды разработчиков ПО, основы реализации проекта, способы коммуникации с участниками проектной деятельности, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций. ИОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала. ИОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический	
ПК-1 – Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	**ИПК-1.1 Знает:** методологию и технологии проектирования информационных систем; проектирование обеспечивающих подсистем; основные команды для платформы 1С, приемы программирования в 1С. **ИПК-1.2. Умеет:** создавать, модифицировать и сопровождать информационные системы для решения задач бизнес-процессов и организационного управления; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания информационных систем; разрабатывать на платформе 1С информационную систему, позволяющую автоматизировать конкретные бизнес-процессы для заданной организации. **ИПК-1.3. Владеет:** методами создания и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы продукта; методологией и технологией проектирования информационных систем, проектирования обеспечивающих подсистем; навыками работы в 1С Конфигураторе и программирования на платформе 1С.
ПК-2. Способен осуществлять управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ИПК-2.1. Знает: принципы и методологии управления проектами в области информационных технологий, связанными с проектированием сайтов Internet-приложений; программное обеспечение для управления проектами; методы и средства организации и управления ИС на всех стадиях жизненного цикла; методы управления IT-проектами; примерный состав команды разработчиков ПО; основы реализации проекта. ИПК-2.2. Умеет: выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта; определять параметры проекта, разрабатывать планы управления проектом в области ИТ в условиях штатной работы проекта; уточнять содержание и состав работ; планировать различные аспекты проекта (содержание, структура, качество); управлять рисками проекта; оценивать трудоемкость и сроки разработки ПО. ИПК-2.3. Владеет: специализированным программным обеспечением для ведения проекта; методами управления проектирования web-сайтов и разработкой Internet приложений; работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	
ПК-3. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ИПК-3.1. Знает возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки

	программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов. ИПК-3.2. Умеет проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами. ИПК-3.3. Владеет современным инструментарием и средами разработки программного кода; современным инструментарием и средами проектирования программного кода, методами тестирования ПО.
ПК-4**.** Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов	ИПК-4.1. Знает: методы описания алгоритмов, основные абстрактные типы данных и их реализации; основные способы верстки web-страниц, современные языки разметки; современные системы управления контентом сайта (CMS); основы создания интернет-приложений на основе ASP.NET с использование языка программирования C# (в среде Visual Studio); основные команды для платформы 1С. Приемы программирования в 1С; способы интеграции различных модулей. ИПК-4.2. Умеет: разрабатывать алгоритмы для конкретных задач, учитывая различия в представлении информационных объектов современными браузерами; проводить работы по интеграции программных модулей с использованием языков программирования; разрабатывать программные модули в 1С для заданной организации, встраивать их в существующую систему и проверять работоспособность разработанных модуле и системы в целом; тестировать написанную программу на

	наличие ошибок, интегрировать различные модули в одну информационную систему. ИПК-4.3. Владеет: навыками использования языка разметки гипертекста с языками программирования; навыками работы в 1С Конфигураторе и программирования на платформе 1С; способностью проводить интеграцию программных модулей, навыками тестирования разработанной программы.
ПК-5. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ИПК-5.1. Знает: теоретические основы проектирования сайтов и Internet-приложений; стандарты оформления технических заданий; базовые технологии разработки веб-приложения на стороне клиента и стороне сервера; методы концептуального, функционального и логического проектирования систем; методы тестирования; международные стандарты на структуру документов требований; нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам методы оценки качества программных систем; способы масштабирования информационных систем для учета их при логическом проектировании. ИПК5.2. Умеет: формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей; разрабатывать технико-экономическое обоснование; декомпозировать функции на подфункции; алгоритмизировать деятельность; разрабатывать структуры типовых документов; исполнять ручные тесты, проектировать Web-сайты и разрабатывать Internet-приложения; использовать основные приемы web-дизайна. Внедрять графические. Звуковые, анимационные объекты в страницу; формировать интерактивные блоки web-ресурса; разрабатывать модели концептуальной, функциональной и логической архитектуры системы; спроектировать информационную систему для заданного предприятия по заданным характеристикам и создать ее на платформе 1С с помощью конфигурирования и программирования. ИПК-5.3. Владеет: навыками концептуального, функционального и логического проектирования; средствами автоматизации проектирования ПО, работы со средствами Internet и Web-технологий для решения задач профессиональной деятельности; навыками проектирования схемы последовательностей, состояний и взаимодействий компонентов системы; навыками работы в 1С Конфигураторе и программирования на платформе 1С.

2 Место итоговой аттестации в структуре образовательной программы

Процедура защиты выпускной квалификационной работы проводится в рамках Государственной итоговой аттестации (ГИА) и предполагает выявление и оценку у обучающихся сформированность всех универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, связана логически и содержательно-методически со всеми ранее прочитанными дисциплинами и практиками ООП.

Выпускная квалификационная работа базируется на знаниях и компетенциях, полученных при изучении всех дисциплин и прохождении всех видов практик, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» в соответствии с образовательной программой «Разработка и интеграция бизнес-приложений».

3 Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Общая трудоемкость составляет 9 зачетных(е) единиц(ы) (324 часов).

3.1 Содержание этапов выполнения выпускной квалификационной работы

3.2.1 Очная форма обучения

№ п/п	Этапы выполнения выпускной квалификационной работы	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1	Выбор темы, назначение научного руководителя.	-	-	-	-	-	34
2	Составление задания на подготовку ВКР.	-	-	-	-	-	34
3	Распределение работ между магистрантами (в случае если ВКР представляется несколькими магистрантами).	-	-	-	-	-	34
4	Составление и согласование с научным руководителем плана работы.	-	-	-	-	-	36
5	Отбор материалов, представляющих результаты ранее выполненных работ, технологических разработок и образовательных проектов, а также результатов практик (учебной, научно-образовательной и преддипломной) в соответствии с заданием.	-	-	-	-	-	62
6	Написание работы.	-	-	-	-	-	62
7	Защита работы.	-	-	-	-	-	62
Итого		**324**					**324**

3.2 Содержание выпускной квалификационной работы

3.2.1 Требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа (далее, ВКР), представляет собой квалификационную работу, выполняемую на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных обучающимся в течение всего срока обучения в университете по выбранному направлению подготовки высшего образования. Основной задачей ВКР является демонстрация не только глубокого понимания изученного материала, но и умения обучающихся проводить самостоятельную работу, владения им различными методиками, позволяющими осуществить критический анализ собранной им информации.

ВКР является комплексной самостоятельной работой, в ходе которой обучающийся решает конкретные практические задачи, соответствующие профилю деятельности и уровню образования, развивает практические навыки в реальных условиях в период прохождения преддипломной практики. При этом обучающийся использует знания, полученные по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным и общекультурным за весь период обучения в Университете (4 года).

Тема выпускной квалификационной работы назначается индивидуально для каждого обучающегося с учетом профильности программы и интересов обучающегося, после чего утверждаются приказом. Выбор одинаковых тем ВКР разными студентами в одном учебном году не допускается. Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР из утвержденного на кафедре перечня тем ВКР и размещенного на странице кафедры в сети Интернет и или перечня тем данного в настоящей программе.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) на имя заведующего кафедрой или руководителя образовательной программы обучающийся может предложить тему самостоятельно, в этом случае он обязан обосновать целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников организации. Допускается разработка несколькими студентами комплексной выпускной квалификационной работы по объемным темам, требующим глубокой многосторонней разработки. Такие темы и группы студентов утверждаются решением заседания кафедры.

Основными критериями при выборе темы работы служит ее научная и практическая значимость, личная заинтересованность обучающегося. При этом немаловажно учесть место прохождения преддипломной практики, так как имеется возможность наиболее полно собрать необходимый материал для ВКР. Тема обсуждается обучающимся с руководителем ВКР, одобряется заведующим кафедрой или руководителем образовательной программы, и утверждается приказом не позднее, чем за один месяц до начала итоговой аттестации.

Выбрав тему, обучающийся должен уяснить, в чем заключаются цель, конкретные задачи и аспекты ее разработки ВКР. Для этого надо определить, в чем состоят сущность, новизна и актуальность ВКР, практическая ценность предполагаемых в ней выводов и

рекомендаций. При трудностях с выбором темы ВКР, обучающийся вправе обратиться за консультациями к преподавателям выпускающей кафедры.

ВКР выполняется под руководством научного руководителя. Научный руководитель ВКР является обычно и руководителем преддипломной практики. Содержание ВКР и уровень ее зашиты должны учитываться как основной критерий при оценке уровня подготовки обучающегося и оценке качества реализации образовательной программы в вузе.

3.2.2 Состав и содержание ВКР

ВКР бакалавра должна иметь разделы, посвященные описанию проблемы, обзору литературы, постановке задачи, используемым техническим решениям. ВКР бакалавра выполняется на 4-ом году обучения.

В структуру ВКР в обязательном порядке должны входить следующие элементы:

- титульный лист;
- задание на выполнение ВКР;
- содержание;
- введение;
- содержательные главы (не менее трех);
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения;
- аннотация.

В содержательных главах должны раскрываться следующие темы:

- описание предметной области;
- постановка задачи, определение целей работы;
- обзор методов и алгоритмов решения задач;
- выбор и обоснование метода достижения целей;
- проектирование информационной системы (или иного ПО, в зависимости от выбранной темы);
- техническая реализация прототипа, в том числе и Техническое задание;
- экономическое обоснование работы;
- маркетинговая стратегия использования результатов ВКР или, если ВКР носит научный уклон, обоснование научной новизны и актуальности ВКР.

Общий объем текста ВКР, без учета Приложений, должен составлять не менее 5 печатных листов. Затраты времени выпускную квалификационную работу определяются учебным планом и составляют 9 зачетных единиц, т.е. 324 академических часов. Аттестационные испытания проводятся в сроки, установленные учебным планом. График проведения каждого вида аттестационных испытаний утверждается проректором по направлению на основе представления заведующего кафедрой.

Порядок защиты ВКР определяется Положением об итоговой государственной аттестации выпускников вуза и локальным нормативным актом Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет».

3.2.3 Процедура допуска к защите ВКР

Обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего образования по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Разработка и интеграция бизнес-приложений» и допущенный к защите выпускной квалификационной работы, обязан за 14 дней до защиты сдать на выпускающую кафедру готовую ВКР в одном экземпляре в печатном виде, а также на электронном носителе.

После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель ВКР представляет отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее – отзыв). Отзыв предоставляется в письменном виде не позднее, чем за 7 календарных дней до даты начала проведения защиты ВКР. В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет в организацию отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы. В отзыве руководитель ВКР отражает степень освоения обучающимся компетенций, оцениваемых выполнением выпускной квалификационной работы, оценивает процесс и готовность ВКР к представлению на защите и делает вывод о рекомендации (не рекомендации) допуске обучающегося к защите. Не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР отзыв предоставляется обучающемуся для ознакомления.

Решение допуске работы к защите принимается заведующим кафедрой или руководителем образовательной программы после ознакомления с отзывом руководителя работы. Тексты выпускных квалификационных работ размещаются выпускающей кафедрой в электронно-библиотечной системе Университета и проверяются на объем заимствования (в программе «Антиплагиат», используемой в Университете, оригинальность текста должна быть не ниже 75%).

Нормоконтроль и подготовка к нему проводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам».

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензии (если они имеются) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ обеспечивается в соответствии с законодательством Российской Федерации с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя. Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно- библиотечной системе Университета и проверяются на объем заимствования в порядке, установленном распорядительным актов Московского Политеха.

3.2.4 Процедура защиты ВКР

Выпускная квалификационная работа защищается студентом-выпускником перед членами ГЭК. Заседание ГЭК проводится в день, определяемый распоряжением. Защита работы проводится на открытом заседании ГЭК. Проведение защиты ВКР бакалавра

допускается, если присутствует не менее половины членов ГИА. К защите принимаются ВКР бакалавров, выполненные в соответствии с заданием, оформленные в соответствии с требованиями, проверенные и завизированные всеми консультантами, подписанные студентом-выпускником, руководителем ВКР, нормоконтролером и допущенные к защите заведующим кафедрой. Перед началом заседания студент-выпускник представляет членам ГИА пояснительную записку на ВКР, зачетную книжку, а также отзыв руководителя ВКР. Каждому члену ГИА предоставляется раздаточный материал. Порядок проведения защиты выпускной квалификационной работы предусматривает следующие моменты.

1. Секретарь ГИА сообщает формальные данные (средний балл) о студенте-выпускнике и наличие всех необходимых документов.
2. Председатель ГИА предоставляет слово студенту-выпускнику.
3. Для доклада основных положений работы, обоснования сделанных им выводов и предложений обучающемуся предоставляется 15-20 минут:

- доклад обучающегося – до 10 минут;
- ознакомление с отзывом руководителя– 2 минуты;
- ответы на вопросы и замечания комиссии – 5-7 минут.

Доклад следует начинать с обоснования актуальности выбранной темы работы и ее цели. Далее раскрывается основное содержание работы, освещаются основные результаты работы, а также сделанные автором выводы. Обучающийся должен сделать свой доклад свободно, не читая письменного текста. В процессе доклада можно использовать компьютерную презентацию работы, заранее подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал (например, проекты уставов, нормативных актов и т.д.), иллюстрирующий основные положения работы, а также дополнительный раздаточный материал. Количество слайдов 12-16. Слайды (плакаты) должны быть пронумерованы.

4. После доклада обучающемуся предлагается ответить на вопросы членов ГЭК. Вопросы должны быть из области знаний, соответствующих профилю направления, по которой проводится защита работы. Полнота и глубина ответа, обучающегося в значительной мере влияют на оценку работы. Затем мнение о работе высказывает руководитель и рецензент. В случае их отсутствия, отзыв и рецензия оглашаются председателем.
5. Председатель ГИА объявляет об окончании защиты ВКР.

ГЭК дает оценку ВКР бакалавра, учитывая ее содержание, оформление расчетно-пояснительной записки и иллюстративного материала, доклад, ответы на вопросы, мнение руководителя ВКР. Члены ГЭК могут судить об уровне подготовки студента-выпускника на основании доклада и ответов на вопросы. Результаты защиты работы оцениваются членами ГЭК в соответствии с критериями оценки, представленными в программе Государственной итоговой аттестации. Решения ГЭК принимаются на основании критериев оценки ВКР на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Лицам, не проходившим государственных аттестационных испытаний по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязательств, вызов в суд, отмена рейса, отсутствие билетов, погодные условия), предоставляется возможность пройти государственные аттестационные испытания без отчисления из Университета, но не позднее 6 месяцев после завершения ГИА. Обучающийся должен предоставить документ, подтверждающий причину отсутствия.

Лица, не прошедшие ГИА по неуважительной причине или получившие на ГИА неудовлетворительные оценки, вправе пройти ГИА повторно не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после прохождения ГИА впервые. В этом случае обучающиеся отчисляются из Университета как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана с выдачей справки об обучении. Для повторного прохождения ГИА указанные лица по их заявлению восстанавливаются в университет на период не менее периода, предусмотренного учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе. Указанные лица могут повторно пройти ГИА не более двух раз.

При восстановлении в Университет для прохождения повторной ГИА обучающемуся может быть изменена тема ВКР. Если обучающийся не представляет ВКР в установленный срок, защита переносится на следующий год с утверждением новой темы и учетом времени на разработку ВКР!

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию, порядок которой устанавливается локальным нормативным актом университета: «Порядок подачи и рассмотрения апелляций о нарушении процедуры проведения государственного испытания и (или) несогласия с его результатами государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московский политехнический университет».

Результат и оценки по результатам защиты работ объявляются в день их защиты после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии. После защиты, выполненные обучающимися работы, сдаются в архив и хранятся в установленном порядке.

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 922.
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;
4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
5. Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390;
6. Устав и локальные нормативные акты Московского политеха.Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. N 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным

программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.02.2016 N 86 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. N 636»(Зарегистрировано в Минюсте России 02.03.2016 N 41296).

8. Приказ ректора Московского политехнического университета от 31.08.2017 № 843-ОД о введении в действие положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации в Московском политехническом университете.

9. ГОСТ 7.32-2001 (Отчет о научно-исследовательской работе);

10. ГОСТ Р 7.05-2008 (Библиографическая ссылка);

11. ГОСТ 7.1-2003 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления).

4.2 Основная литература

Основная литература

1. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебник для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16715-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585291 (дата обращения: 11.02.2026).

2. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561885 (дата обращения: 11.02.2026).

3. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01056-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584533 (дата обращения: 11.02.2026).

4. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 285 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16031-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583644 (дата обращения: 11.02.2026).

5. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва

: Издательство Юрайт, 2026. — 404 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19505-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/590554 (дата обращения: 11.02.2026).

6. Якимов, С. П. Структурное программирование : учебник для вузов / С. П. Якимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14885-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588771 (дата обращения: 11.02.2026).

7. Функциональное программирование. Теоретические и практические основы для разных языков : учебник для вузов / под общей редакцией А. Ю. Анисимова, А. Е. Трубина, Ф. А. Мастяева. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 135 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20518-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589911 (дата обращения: 11.02.2026).

8. Малов, А. В. Концепции современного программирования : учебник для вузов / А. В. Малов, С. В. Родионов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 96 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14911-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588973 (дата обращения: 11.02.2026).

9. Зыков, С. В. Объектно-ориентированное программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16941-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584131 (дата обращения: 11.02.2026).

10. Галиаскаров, Э. Г. Анализ и проектирование систем с использованием UML : учебник для вузов / Э. Г. Галиаскаров, А. С. Воробьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 125 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14903-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588976 (дата обращения: 11.02.2026).

11. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебник для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561176 (дата обращения: 11.02.2026).

12. Управление программными проектами : учебник для вузов / под редакцией Р. Ф. Маликова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14329-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588424 (дата обращения: 11.02.2026).

13. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебник для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16340-7. — Текст : электронный // Образовательная

платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561649 (дата обращения: 11.02.2026).

14. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17914-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583398 (дата обращения: 11.02.2026).

15. Моделирование систем и процессов : учебник для вузов / под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 510 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18563-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583101 (дата обращения: 11.02.2026).

16. Зараменских, Е. П. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 119 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21418-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/571331 (дата обращения: 11.02.2026).

17. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения : учебник для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588769 (дата обращения: 11.02.2026).

18. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583031 (дата обращения: 11.02.2026).

19. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18107-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583591 (дата обращения: 11.02.2026).

20. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебник для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16302-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561336 (дата обращения: 11.02.2026).

21. Web-разработки в asp. Net web forms : учебник для вузов / С. Т. Гуляева, В. В. Миронов, Н. О. Котелина, И. И. Лаврeш. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 134 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19885-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/569218 (дата обращения: 11.02.2026).

22. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебник для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина, А. А. Казачкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18949-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585853 (дата обращения: 11.02.2026).

23. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебник для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19386-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586060 (дата обращения: 11.02.2026).

4.3 Дополнительная литература

1. Логачёв М.С. Информационные системы и программирование. Администратор баз данных. Выпускная квалификационная работа: учебник / М.С. Логачёв. – М.: Инфра-М, 2020. – 439 с. – (Среднее профессиональное образование).

2. Логачёв М.С. Информационные системы и программирование. Специалист по информационным системам. Выпускная квалификационная работа: учебник / М.С. Логачёв. – М.: Инфра-М, 2020. – 536 с. – (Среднее профессиональное образование).Технологии и продукты Microsoft в обеспечении информационной безопасности [Электронный ресурс]: курс Авдошин С. М., Савельева А. А., Сердюк В. А. Интернет-Университет Информационных Технологий 2010 г. http://www.knigafund.ru/books/176924

3. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для вузов / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03617-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582523 (дата обращения: 11.02.2026)

4. Гасанов, Э. Э. Интеллектуальные системы. Теория хранения и поиска информации : учебник для вузов / Э. Э. Гасанов, В. Б. Кудрявцев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 271 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08684-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584574 (дата обращения: 11.02.2026).

5. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07779-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

https://urait.ru/bcode/584580 (дата обращения: 11.02.2026).

6. Экономика информационных систем : учебник для вузов / А. Л. Рыжко, Н. А. Рыжко, Н. М. Лобанова, Е. О. Кучинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05545-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585725 (дата обращения: 11.02.2026).

7. Экономика предприятия : учебник для вузов / под общей редакцией С. П. Кирильчук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 458 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15878-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585784 (дата обращения: 11.02.2026).

8. Кубенский, А. А. Функциональное программирование : учебник и практикум для вузов / А. А. Кубенский. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 348 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9242-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583854 (дата обращения: 11.02.2026).

9. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 273 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20361-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583207 (дата обращения: 11.02.2026).

10. Калятин, В. О. Право интеллектуальной собственности. Правовое регулирование баз данных : учебник для вузов / В. О. Калятин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19657-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586129 (дата обращения: 11.02.2026).

11. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебник для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 277 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16450-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588515 (дата обращения: 11.02.2026).

12. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник для вузов / А. В. Зенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16388-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588741 (дата обращения: 11.02.2026).

13. Платонов, А. В. Машинное обучение : учебник для вузов / А. В. Платонов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 78 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-

534-22200-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/600893 (дата обращения: 11.02.2026).

14. Акопов, А. С. Имитационное моделирование : учебник и практикум для вузов / А. С. Акопов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 426 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18379-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583403 (дата обращения: 11.02.2026).

15. Гордеев, С. И. Организация баз данных : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 691 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21115-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/590130 (дата обращения: 11.02.2026).

16. Силаков, Д. В. Операционная система linux. Дистрибьюция программного обеспечения : учебник для вузов / Д. В. Силаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 92 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21813-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/590502 (дата обращения: 11.02.2026).

17. Милинчук, Е. С. SMM-маркетинг : учебник для вузов / Е. С. Милинчук. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 216 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17395-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589325 (дата обращения: 11.02.2026).

18. Сладкова, О. Б. Основы научно-исследовательской работы : учебник и практикум для вузов / О. Б. Сладкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15305-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588723 (дата обращения: 11.02.2026).

19. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 562 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14945-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582538 (дата обращения: 11.02.2026).

20. Кудрявцев, В. Б. Теория автоматов : учебник для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 199 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15339-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589080 (дата обращения: 11.02.2026).

21. Кудрявцев, В. Б. Распознавание образов : учебное пособие для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 101 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21049-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589089 (дата обращения: 11.02.2026).

22. Одинцов, Б. Е. Когнитивные системы управления эффективностью бизнеса : учебник и практикум для вузов / Б. Е. Одинцов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16201-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583480 (дата обращения: 11.02.2026).

23. Веб-разработка : учебник для вузов / под общей редакцией О. В. Ратановой, Н. А. Ребус, А. Ю. Анисимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 217 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21194-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/590626 (дата обращения: 11.02.2026).

24. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18197-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584957 (дата обращения: 11.02.2026).

25. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство : учебник и практикум для вузов / И. Н. Кузнецов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 425 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20027-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/581143 (дата обращения: 11.02.2026).

26. Кравченко, Т. К. Системы поддержки принятия решений : учебник и практикум для вузов / Т. К. Кравченко, Д. В. Исаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15523-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583645 (дата обращения: 11.02.2026).

4.4 Электронные образовательные ресурсы

1. ЭБС IPR SMART (https://www.iprbookshop.ru/)
2. Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (urait.ru)

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

При прохождении практики может использоваться только лицензионное программное обеспечение и свободно распространяемые Интернет-ресурсы.

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. http://www.raai.org/ Российская ассоциация искусственного интеллекта
2. http://fuzzy.raai.org/ Российская ассоциация нечетких систем
3. http://aihandbook.intsys.org.ru/index.php/resources/orgs/242-org-p12 Ассоциация нейроинформатики/RNNS

4. www.aaai.org Американская ассоциация искусственного интеллекта American Association for Artificial Intelligence (AAAI)
5. http://aifuture.chat.ru/ Искусственный интеллект ("Взгляд в будущее").
6. http://aicommunity.narod.ru/ Материалы об искусственном интеллект.
7. Онлайн курс «Машинное обучение» - https://www.coursera.org/learn/machine-learning
8. Онлайн курс «Нейронные сети и компьютерное зрение» - https://stepik.org/course/50352
9. Онлайн курс ШАД «Машинное обучение» - https://yandexdataschool.ru/edu-process/courses/machine-learning
10. Информационный ресурс www.machinelearning.ru

5 Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации предусматривает наличие отдельной аудитории для защиты выпускной квалификационной работы. Аудитория, предусматривающая наличие рабочих мест для председателя и членов государственной экзаменационной комиссии, рабочего места для студента, компьютерной техники с необходимым лицензионным программным обеспечением, переносного мультимедийного проектора.

Всю необходимую информацию по подготовке ВКР необходимо извлекать из специальных методических указаний по подготовке ВКР, утверждённых на выпускающей кафедре.

6 Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации выполнения выпускной квалификационной работы

Готовую ВКР бакалавр сдает научному руководителю на проверку. Если она полностью отвечает предъявляемым требованиям по содержанию, объему и оформлению, научный руководитель пишет заключение, в котором отражаются такие основные пункты как актуальность и научная новизна исследования, краткая характеристика структуры и практическая значимость выполненной работы. Отмечаются достоинства и недостатки работы. В заключении научного руководителя указываются соответствие/несоответствие работы требованиям, предъявляемым к ВКР, возможность/невозможность присвоения автору квалификации «Бакалавр». Дополнительно в заключении научного руководителя указываются: рекомендуемая оценка ВКР («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»), а в случае нескольких авторов — персональные оценки; характеристика бакалавра (бакалавров), рекомендации по использованию результатов ВКР, дальнейшим исследования и разработкам; персональные рекомендации бакалаврамм.

Бакалавравская ВКР, может быть направлена на внешний отзыв рецензенту за неделю до защиты.

Рецензент представляет письменную рецензию, в которой должны быть отражены следующие пункты:

1. Актуальность выбранной темы.
2. Степень обоснованности и достоверности выводов и предложений, сформулированных в работе.
3. Научная новизна, практическая ценность и значимость работы.
4. Достоинства работы и замечания по содержанию и ее оформлению.
5. Выводы о соответствии/несоответствии работы требованиям, предъявляемым к ВКР, а также рекомендуемую оценку («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»), а в случае нескольких авторов — персональные оценки.

На основании тщательного анализа ВКР рецензент должен сделать вывод о возможности/невозможности присвоения автору квалификации «Бакалавр». Рецензия должна быть им подписана и заверена печатью по месту организации, в которой он работает.

За неделю до защиты готовая ВКР в электронной форме сдаются нормоконтролеру на проверку соответствия требованиям, предъявляемым к ВКР и правомерного заимствования используемых материалов (проверка на «плагиат», оригинальность работы должна быть не ниже 75%). По итогам нормоконтроля составляется протокол, в котором указывается: соответствие/несоответствие требованиям, замечания по оформлению, объем заимствований и их правомерность. Протокол передается бакалавру.

Защита ВКР осуществляется в составе Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), которая утверждается приказом ректора.

Защита ВКР проводится на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии с участием не менее 2/3 ее членов.

Результаты защиты ВКР объявляются в день их проведения.

Причины, по которым может быть отложена защита или получен отказ в допуске, следующие:

- нарушение требований по содержанию и оформлению работы;
- несоблюдение сроков и формы предоставления ВКР, а также отсутствие отзыва научного руководителя или официального оппонента.

При представлении бакалавром комиссии на защите материалов в виде слайдов (презентации) членам ГЭК должен быть предложен раздаточный материал по теме работы.

Продолжительность выступления автора на защите не должна превышать 10 -15 минут. По содержанию выступление бакалавра должно отражать наиболее существенные результаты (актуальность, цели, задачи, основные результаты, защищаемые положения и их новизна).

Во время защиты автор должен продемонстрировать не только теоретические знания по материалу, но и уровень ораторского мастерства, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, обоснованно защищать свою позицию.

Итоговая оценка по защите ВКР выносится коллегиально членами Государственной экзаменационной комиссии.

Если Государственная экзаменационная комиссия вынесла отрицательное решение по защите ВКР, то повторная защита может состояться не ранее, чем через год, при этом работа должна быть представлена в переработанном виде.

6.2 Методические указания для обучающихся по выполнению выпускной квалификационной работы

ВКР выполняется на листах формата А4 с размерами полей: сверху – 20 мм, снизу – 20мм, справа – 15мм, слева 30 мм. Шрифт TimesNewRoman, 12 пт, через полтора интервала.

Страницы текста работы и включенные в работу иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327. Текст магистерской ВКР следует печатать на одной стороне, цвет основного шрифта должен быть черным.

В случае, если ВКР подготовлена несколькими магистрантами, ее текст разбивается на части (тома), и оформляется как многотомное издание в соответствии с ГОСТ СИБИД.

Завершенная магистерская ВКР должна быть отпечатана и переплетена. Изложение текста и оформление работы осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТов 7.32, 2.105 и 6.38.

Заголовки основного раздела (введение, названия глав, заключение, список использованных источников) располагаются в середине строки без точки в конце и пишутся прописными буквами.

Заголовки подразделов и пунктов печатаются с прописной буквы без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовками и текстом должны быть не менее 2-х интервалов.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты нумеруются арабскими цифрами, разделенными точками. Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, например 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 и т.д. Если раздел или подраздел имеет только один пункт, или пункт имеет один подпункт, то нумеровать пункт (подпункт) не следует.

Каждый раздел следует начинать с новой страницы. Текст работы должен быть выровнен по ширине. Нумерация страниц работы выполняется арабскими цифрами в правом верхнем углу. Нумерация страниц начинается с титульного листа, но номера страниц на титульном листе, не ставятся. Поэтому номера страниц появляются, только начиная с содержания (обычно страница № 4).

Объем ВКР должен составлять не менее 70 и не более 90 страниц напечатанного текста, и не более 12 листов графического материала.

Фамилии и собственные имена, названия учреждений в тексте ВКР приводят на языке оригинала.

В ВКР следует использовать сокращение русских слов и словосочетаний по ГОСТ 7.12-93. Из сокращенных названий учреждений и предприятий следует употреблять только общеизвестные. Малоизвестные сокращения необходимо расшифровывать при первом упоминании.

При указании перед фамилиями ученой степени, должности или профессии допускают следующие сокращения:

1. Д-р экон.. наук - доктор юридических наук.
2. Канд.техн. наук - кандидат технических наук.
3. Проф. - профессор.
4. Доц. - доцент.
5. Преп. - преподаватель.
6. Ст. преп. - старший преподаватель.
7. Ст. науч. сотр. - старший научный сотрудник.

В тексте работы, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

8. применять без числовых значений математические знаки, например > (больше), < (меньше), = (равно), > (больше или равно), < (меньше или равно), <> (не равно), а также знаки № (номер), % (процент);
9. применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

6.2.1 Требования к оформлению иллюстраций

Все иллюстрации именуются в тексте рисунками.

Иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте работы.

Чертежи, графики, диаграммы и схемы должны соответствовать требованиям государственных стандартов ЕСКД.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных. Фотоснимки, размером меньше формата А4, должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги.

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей ВКР. Если в ВКР только одна иллюстрация, то ее обозначают - «Рисунок 1».

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, «Рисунок А3».

6.2.2 Требования к оформлению таблиц

Значительный по объёму цифровой материал, используемый в ВКР, оформляют в виде таблиц. Таблицы, как правило, помещаются в приложение. Оформление таблиц выполняется по ГОСТ 2.105. Таблицу в зависимости от её размера помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на неё, или на следующей странице, а при необходимости в приложении.

Нумерация таблиц, помещённых в приложении, состоит из буквы, обозначающей приложение, и цифры - номера таблицы. Например, Таблица А 1.

На все таблицы ВКР должны быть приведены ссылки в тексте, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа магистерской диссертации.

Если строки или графы выходят за формат таблицы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее заголовки граф или строк. При делении на части допускается ее заголовки граф или строк заменять

соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую, не проводят.

6.2.3 Требования к библиографическим ссылкам

Библиографическая ссылка является частью справочного аппарата документа и служит источником библиографической информации о документах – объектах ссылки.

Библиографическая ссылка содержит библиографические сведения о цитируемом, рассматриваемом или упоминаемом в тексте диссертации документе (его составной части или группе документов), которые необходимы и достаточны для его идентификации, а также для поиска.

Библиографическая ссылка выполняется шрифтом TimesNewRoman, 12 пт, через один интервал.

Библиографическую ссылку приводят полностью в примечании (внутритекстовом, подстрочном, затекстовом) или в тексте диссертации. Допускается включать ссылку частично в текст и частично в примечание.

Для связи текста диссертации с библиографическими ссылками в подстрочных и затекстовых примечаниях, а также с библиографическими описаниями в библиографическом списке используют ссылки в тексте ВКР в виде цифр (порядковых номеров), звездочек, фамилий авторов и основных заглавий произведений, годов издания, страниц и т.д.

Оформление ссылок должно соответствовать ГОСТ Р 7.0.5—2008.

6.2.4 Требования к оформлению магистерской ВКР, представленной в форме научно-технического отчёта по Проекту

ВКР оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 (Отчет о научно-исследовательской работе); ГОСТ Р 7.05-2008 (Библиографическая ссылка); ГОСТ 7.1-2003 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.).

В случае, если ВКР подготовлена несколькими балаврами, ее текст разбивается на части (тома), и оформляется как многотомный отчет.

Завершенная ВКР должна быть отпечатана и переплетена.

7 Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

Компетенции	**Перечень индикаторов достижения компетенций**	**Технология формирования**	**Форма итогового мероприятия**	**Степени уровней освоения компетенций**
Формулировка				

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие ИУК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи ИУК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
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	ИУК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение ИУК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации ИУК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды ИУК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний. **Повышенный уровень:** практическое

	оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе ИУК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы			применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	ИУК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения ИУК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции ИУК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1. Анализирует и интерпретирует события, современное состояние общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах ИУК-5.2. Осознает систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений ИУК-5.3. Взаимодействует с людьми с учетом	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической

	социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции			деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста ИУК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Грамотно выбирает методы здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности ИУК-7.2. Поддерживает оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ИУК-7.3. Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
УК-8. Способен создавать и поддерживать в	ИУК-8.1. Анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний 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	жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности ИУК-8.2. Понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИУК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях			ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования макроэкономики и экономического развития, цели и виды участия государства в экономике ИУК-9.2. Представляет основные закономерности функционирования микроэкономики и факторы, обеспечивающие рациональное использование ресурсов и достижение эффективных результатов деятельности ИУК-9.3. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма,	ИУК-10.1. Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции, опасность их разрушительного влияния на социальные, экономические и	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к

терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	иные отношения в гражданском обществе ИУК-10.2. Умеет применять правовые нормы, обеспечивающие противодействие экстремизму, терроризму, коррупции и профилактику их проявлений в сфере профессиональной деятельности ИУК-10.3. Владеет средствами формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения и противодействия им в профессиональной деятельности			новым областям знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Знает основы высшей математики, методы и модели, применяемые в различных областях; основы математического моделирования, принципы построения математических моделей, алгоритмы решения задач оптимизации; ИОПК-1.2. Умеет применять методы дискретной математики, системного анализа, математического моделирования для исследования и разработки профессиональных задач и процессов; применять математическое обеспечение при моделировании прикладных и информационных процессов. ИОПК-1.3. Владеет методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, составления математических моделей и решения задач линейного и нелинейного программирования, а также задач оптимизации работы с методами дискретной математики, используемыми при проектировании и разработке информационных систем.	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ОПК-2. Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и программных	ИОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, основные виды и принципы работы информационных систем и информационных технологий; способы внедрения	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям

средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	и интеграции современных информационных систем, способы оценки необходимости использования программных средств. ИОПК-2.2. Умеет использовать современные информационные технологии и программные средства, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпораций, государственных систем; внедрять и настраивать современные информационные системы, проводить интеграцию различных информационных систем и программных средств, оценивать необходимость использования программного средства для решения задач. ИОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач в различных отраслях, внедрения и настройки современных информационных систем, оценки необходимости использования программных средств и информационных систем для решения задач.			знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
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	ИОПК-3.1. Знает принципы информационной и библиографической культуры, методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; принципы построения современных информационно-коммуникационных технологий; модели организации данных, сетевые модели, иерархические модели, реляционную модель и объектную модель. ИОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ИОПК-3.3. Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

	учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.			
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИОПК-4.1. Знает нормативно-правовые документы, основные стандарты оформления технической документации, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий. ИОПК-4.2. Умеет анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности. ИОПК-4.3. Владеет методами составления, компоновки, оформления нормативно-правовой и технической документации, адресованной другим специалистам, сопровождения программных продуктов на этапах жизненного цикла разработки	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем; способы инсталляции программного обеспечения, способы оценки масштабирования систем, способы инсталляции аппаратного обеспечения, методы оценки производительности информационных и автоматизированных систем. ИОПК-5.2. Умеет инсталлировать программное обеспечение, в том числе в составе гиперсистем, инсталлировать аппаратное обеспечение, масштабировать информационные и автоматизированные системы, оценивать необходимость масштабирования систем, оценивать затраты на инсталляцию аппаратного и программного обеспечения. ИОПК-5.3. Владеет: методами установки системного и	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

	прикладного программного обеспечения, оцениваем производительности информационных и автоматизированных систем, масштабированием систем за счет инсталляции аппаратного и программного обеспечения.			
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ИОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. ИОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий. ИОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ИОПК-7.1. Знает основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения. ИОПК-7.2. Умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули. ИОПК-7.3. Владеет языком программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы. ИОПК-8.2. Умеет проектировать блок-схемы алгоритмов, оценивать производительность алгоритмов и затраты памяти на работу алгоритма, разрабатывать программы на основе спроектированного алгоритма и проводить отладку программы, применять методы системного анализа и математического моделирования при разработке и эксплуатации ИС, проводить структурный анализ, функциональный анализ, объектно-ориентированный анализ иерархии классов. осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. ИОПК-8.3. Владеет навыками разработки программ, построения блок-схем алгоритмов и оценки производительности алгоритмов, работы с унифицированным языком визуального моделирования, составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.1. Знает примерный состав команды разработчиков ПО, основы реализации проекта, способы коммуникации с участниками проектной деятельности, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций. ИОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала. ИОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ПК-1 – Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	**ИПК-1.1 Знает:** методологию и технологии проектирования информационных систем; проектирование обеспечивающих подсистем; основные команды для платформы 1С, приемы программирования в 1С. **ИПК-1.2. Умеет:** создавать, модифицировать и сопровождать информационные системы для решения задач бизнес-процессов и организационного управления; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания информационных систем; разрабатывать на платформе 1С информационную систему, позволяющую автоматизировать конкретные бизнес-процессы для заданной организации. **ИПК-1.3. Владеет:** методами создания и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы продукта; методологией и технологией проектирования информационных систем, проектирования обеспечивающих подсистем; навыками работы в 1С	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

	Конфигураторе и программирования на платформе 1С.			
ПК-2. Способен осуществлять управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ИПК-2.1. Знает: принципы и методологии управления проектами в области информационных технологий, связанными с проектированием сайтов Internet-приложений; программное обеспечение для управления проектами; методы и средства организации и управления ИС на всех стадиях жизненного цикла; методы управления IT-проектами; примерный состав команды разработчиков ПО; основы реализации проекта. ИПК-2.2. Умеет: выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта; определять параметры проекта, разрабатывать планы управления проектом в области ИТ в условиях штатной работы проекта; уточнять содержание и состав работ; планировать различные аспекты проекта (содержание, структура, качество); управлять рисками проекта; оценивать трудоемкость и сроки разработки ПО. ИПК-2.3. Владеет: специализированным программным обеспечением для ведения проекта; методами управления проектирования web-сайтов и разработкой Internet приложений; работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ПК-3. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ИПК-3.1. Знает возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач;	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и

	методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов. ИПК-3.2. Умеет проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами. ИПК-3.3. Владеет современным инструментарием и средами разработки программного кода; современным инструментарием и средами проектирования программного кода, методами тестирования ПО.			использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ПК-4**.** Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку	ИПК-4.1. Знает: методы описания алгоритмов, основные абстрактные типы данных и их реализации; основные способы верстки web-страниц, современные языки разметки; современные системы	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям

работоспособности выпусков программных продуктов	управления контентом сайта (CMS); основы создания интернет-приложений на основе ASP.NET с использование языка программирования C# (в среде Visual Studio); основные команды для платформы 1С. Приемы программирования в 1С; способы интеграции различных модулей. ИПК-4.2. Умеет: разрабатывать алгоритмы для конкретных задач, учитывая различия в представлении информационных объектов современными браузерами; проводить работы по интеграции программных модулей с использованием языков программирования; разрабатывать программные модули в 1С для заданной организации, встраивать их в существующую систему и проверять работоспособность разработанных модуле и системы в целом; тестировать написанную программу на наличие ошибок, интегрировать различные модули в одну информационную систему. ИПК-4.3. Владеет: навыками использования языка разметки гипертекста с языками программирования; навыками работы в 1С Конфигураторе и программирования на платформе 1С; способностью проводить интеграцию программных модулей, навыками тестирования разработанной программы.			знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ПК-5. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ИПК-5.1. Знает: теоретические основы проектирования сайтов и Internet-приложений; стандарты оформления технических заданий; базовые технологии разработки веб-приложения на стороне клиента и стороне сервера; методы концептуального, функционального и логического проектирования систем; методы тестирования; международные стандарты на структуру документов требований; нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам методы оценки качества программных систем; способы масштабирования	Поэтапное выполнение ВКР	Защита ВКР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые

	информационных систем для учета их при логическом проектировании. ИПК5.2. Умеет: формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей; разрабатывать технико-экономическое обоснование; декомпозировать функции на подфункции; алгоритмизировать деятельность; разрабатывать структуры типовых документов; исполнять ручные тесты, проектировать Web-сайты и разрабатывать Internet-приложения; использовать основные приемы web-дизайна. Внедрять графические. Звуковые, анимационные объекты в страницу; формировать интерактивные блоки web-ресурса; разрабатывать модели концептуальной, функциональной и логической архитектуры системы; спроектировать информационную систему для заданного предприятия по заданным характеристикам и создать ее на платформе 1С с помощью конфигурирования и программирования. ИПК-5.3. Владеет: навыками концептуального, функционального и логического проектирования; средствами автоматизации проектирования ПО, работы со средствами Internet и Web-технологий для решения задач профессиональной деятельности; навыками проектирования схемы последовательностей, состояний и взаимодействий компонентов системы; навыками работы в 1С Конфигураторе и программирования на платформе 1С.			знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний, необходимых для анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, необходимых для анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, необходимых для анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний необходимых для анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИУК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Обучающийся не умеет осуществлять поиск, критически оценивать, обобщать, систематизировать и ранжировать информацию.	Обучающийся демонстрирует частичное умение осуществлять поиск, критически оценивать, обобщать, систематизировать и ранжировать информацию, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет осуществлять поиск, критически оценивать, обобщать, систематизировать и ранжировать информацию, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет осуществлять поиск, критически оценивать, обобщать, систематизировать и ранжировать информацию, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИУК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.	Обучающийся не владеет методами рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.	Обучающийся демонстрирует частичное владение методами рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся владеет методами рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет методами рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
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				
Показатель	**Критерии оценивания**			

	Неудовлетвори тельно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИУК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний, необходимых для формирования совокупности задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, необходимых для формирования совокупности задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, необходимых для формирования совокупности задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний необходимых для формирования совокупности задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИУК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации.	Обучающийся не умеет определять связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации.	Обучающийся демонстрирует частичное умение определять связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет определять связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет определять связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИУК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.	Обучающийся не владеет навыками выбора оптимальных способов планирования, распределения зон ответственност и, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и	Обучающийся демонстрирует частичное владение навыками выбора оптимальных способов планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением	Обучающийся владеет навыками выбора оптимальных способов планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет навыками выбора оптимальных способов планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования,

	ограничений, возможностей использования.	соответствующими методами.		свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетвори тельно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИУК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний в определении своей роли в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний в определении своей роли в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний в определении своей роли в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний в определении своей роли в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИУК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе.	Обучающийся не умеет планировать и анализировать последствия личных , действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе.	Обучающийся демонстрирует частичное умение планировать и анализировать последствия личных , действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет планировать и анализировать последствия личных , действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет планировать и анализировать последствия личных , действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

ИУК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы.	Обучающийся не владеет навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы.	Обучающийся демонстрирует частичное владение навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся владеет навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИУК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний методов учета особенностей деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний методов учета особенностей деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний методов учета особенностей деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний методов учета особенностей деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИУК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной	Обучающийся не умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной	Обучающийся демонстрирует частичное умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на	Обучающийся умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и	Обучающийся полностью умеет вести обмен деловой информацией в устной и

формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции.	формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции.	государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции, допускает незначительные ошибки, неточности.	письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИУК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.	Обучающийся не владеет должным уровнем выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.	Обучающийся демонстрирует частичное владение должным уровнем выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся владеет должным уровнем выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет должным уровнем выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИУК-5.1. Анализирует и интерпретирует события, современное состояние общества, проявления его	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний методов анализа и интерпретацие	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний методов анализа и интерпретацией событий, современного состояния общества, проявления его	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний методов анализа и интерпретацией событий, современного	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний методов анализа и интерпретацией событий,

межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	й событий, современного состояния общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	состояния общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах, допускает незначительные ошибки, неточности.	современного состояния общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИУК-5.2. Осознает систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений.	Обучающийся не умеет осознавать систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений.	Обучающийся демонстрирует частичное умение осознавать систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет осознавать систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет осознавать систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИУК-5.3. Взаимодействует с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции.	Обучающийся не владеет навыками взаимодействия с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции.	Обучающийся демонстрирует частичное владение навыками взаимодействия с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением	Обучающийся владеет навыками взаимодействия с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет навыками взаимодействия с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции, свободно оперирует приобретёнными

		соответствующими методами.		умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний использования инструментов и методов управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний использования инструментов и методов управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний использования инструментов и методов управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний использования инструментов и методов управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.	Обучающийся не умеет определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.	Обучающийся демонстрирует частичное умение определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИУК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки	Обучающийся не владеет навыками построения профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе	Обучающийся демонстрирует частичное владение навыками построения профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда,	Обучающийся владеет навыками построения профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда,	Обучающийся полностью владеет навыками построения профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки

требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений.	оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений.	предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений, допускает незначительные ошибки, неточности.	требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИУК-7.1. Грамотно выбирает методы здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний методов здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний методов здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний методов здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний методов здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИУК-7.2. Поддерживает оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Обучающийся не умеет определять оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует частичное умение определять оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся умеет определять оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет определять оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, свободно оперирует приобретёнными

				умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИУК-7.3. Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.	Обучающийся не владеет нормами здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует частичное владение нормами здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся владеет нормами здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет нормами здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
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				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИУК-8.1. Анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний методов анализа и идентификации факторов вредного влияния на жизнедеятельности элементов среды обитания а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний методов анализа и идентификации факторов вредного влияния на жизнедеятельности элементов среды обитания, а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний методов анализа и идентификации факторов вредного влияния на жизнедеятельности элементов среды обитания, а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний методов анализа и идентификации факторов вредного влияния на жизнедеятельности элементов среды обитания, а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, свободно оперирует приобретёнными знаниями.

ИУК-8.2. Понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Обучающийся не умеет определять важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды по выбранным критериям.	Обучающийся демонстрирует частичное умение определять важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет определять важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет определять важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИУК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.	Обучающийся не владеет навыками разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.	Обучающийся демонстрирует частичное владение навыками разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся владеет навыками разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет навыками разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИУК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний базовых	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний базовых принципов функционирования макроэкономики и	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний базовых принципов функционирования	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний м базовых принципов

макроэкономики и экономического развития, цели и виды участия государства в экономике.	принципов функционирования макроэкономики и экономического развития, цели и виды участия государства в экономике.	экономического развития, цели и виды участия государства в экономике, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	макроэкономики и экономического развития, цели и виды участия государства в экономике, допускает незначительные ошибки, неточности.	функционирования макроэкономики и экономического развития, цели и виды участия государства в экономике, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИУК-9.2. Представляет основные закономерности функционирования микроэкономики и факторы, обеспечивающие рациональное использование ресурсов и достижение эффективных результатов деятельности.	Обучающийся не умеет определять основные закономерности функционирования микроэкономики и факторы, обеспечивающие рациональное использование ресурсов и достижение эффективных результатов деятельности.	Обучающийся демонстрирует частичное умение определять основные закономерности функционирования микроэкономики и факторы, обеспечивающие рациональное использование ресурсов и достижение эффективных результатов деятельности, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет определять основные закономерности функционирования микроэкономики и факторы, обеспечивающие рациональное использование ресурсов и достижение эффективных результатов деятельности, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет определять основные закономерности функционирования микроэкономики и факторы, обеспечивающие рациональное использование ресурсов и достижение эффективных результатов деятельности, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИУК-9.3. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски.	Обучающийся не владеет методами экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски.	Обучающийся демонстрирует частичное владение методами экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся владеет методами экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет методами экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях

				повышенной сложности.
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИУК-10.1. Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции, опасность их разрушительного влияния на социальные, экономические и иные отношения в гражданском обществе.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний сущности экстремизма, терроризма, коррупции, опасность их разрушительного влияния на социальные, экономические и иные отношения в гражданском обществе.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний сущности экстремизма, терроризма, коррупции, опасность их разрушительного влияния на социальные, экономические и иные отношения в гражданском обществе, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний сущности экстремизма, терроризма, коррупции, опасность их разрушительного влияния на социальные, экономические и иные отношения в гражданском обществе, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний сущности экстремизма, терроризма, коррупции, опасность их разрушительного влияния на социальные, экономические и иные отношения в гражданском обществе, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИУК-10.2. Умеет применять правовые нормы, обеспечивающие противодействие экстремизму, терроризму, коррупции и профилактику их проявлений в сфере профессиональной деятельности.	Обучающийся не умеет применять правовые нормы, обеспечивающие противодействие экстремизму, терроризму, коррупции и профилактику их проявлений в сфере профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует частичное умение применять правовые нормы, обеспечивающие противодействие экстремизму, терроризму, коррупции и профилактику их проявлений в сфере профессиональной деятельности, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет применять правовые нормы, обеспечивающие противодействие экстремизму, терроризму, коррупции и профилактику их проявлений в сфере профессиональной деятельности, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет применять правовые нормы, обеспечивающие противодействие экстремизму, терроризму, коррупции и профилактику их проявлений в сфере профессиональной деятельности, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИУК-10.3. Владеет средствами формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма,	Обучающийся не владеет средствами формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма,	Обучающийся демонстрирует частичное владение средствами формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма	Обучающийся владеет средствами формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и	Обучающийся полностью владеет навыками средствами формирования нетерпимого отношения к проявлениям

терроризма и коррупционного поведения и противодействия им в профессиональной деятельности.	терроризма и коррупционного поведения и противодействия им в профессиональной деятельности.	и коррупционного поведения и противодействия им в профессиональной деятельности, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	коррупционного поведения и противодействия им в профессиональной деятельности, допускает незначительные ошибки, неточности.	экстремизма, терроризма и коррупционного поведения и противодействия им в профессиональной деятельности, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИОПК-1.1. Знает основы высшей математики, методы и модели, применяемые в различных областях; основы математического моделирования, принципы построения математических моделей, алгоритмы решения задач оптимизации.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИОПК-1.2. Умеет применять методы дискретной математики, системного анализа, математического моделирования для исследования и разработки профессиональных задач и процессов; применять математическое	Обучающийся не умеет применять методы дискретной математики, системного анализа, математического моделирования для исследования и разработки профессиональных задач и процессов; применять	Обучающийся демонстрирует частичное умение применять методы дискретной математики, системного анализа, математического моделирования для исследования и разработки профессиональных задач и процессов; применять математическое обеспечение при моделировании прикладных и информационных процессов, допускает	Обучающийся умеет применять методы дискретной математики, системного анализа, математического моделирования для исследования и разработки профессиональных задач и процессов; применять математическое обеспечение при моделировании прикладных и информационных процессов, допускает	Обучающийся полностью умеет применять методы дискретной математики, системного анализа, математического моделирования для исследования и разработки профессиональных задач и процессов; применять математическое обеспечение при моделировании

обеспечение при моделировании прикладных и информационных процессов.	математическое обеспечение при моделировании прикладных и информационных процессов.	ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	незначительные ошибки, неточности.	прикладных и информационных процессов, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИОПК-1.3. Владеет методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, составления математических моделей и решения задач линейного и нелинейного программирования, а также задач оптимизации работы с методами дискретной математики, используемыми при проектировании и разработке информационных систем.	Обучающийся не владеет методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, составления математических моделей и решения задач линейного и нелинейного программирования, а также задач оптимизации работы с методами дискретной математики, используемым и при проектировании и разработке информационных систем.	Обучающийся демонстрирует частичное владение методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, составления математических моделей и решения задач линейного и нелинейного программирования, а также задач оптимизации работы с методами дискретной математики, используемыми при проектировании и разработке информационных систем, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся владеет методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, составления математических моделей и решения задач линейного и нелинейного программирования, а также задач оптимизации работы с методами дискретной математики, используемыми при проектировании и разработке информационных систем, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, составления математических моделей и решения задач линейного и нелинейного программирования, а также задач оптимизации работы с методами дискретной математики, используемыми при проектировании и разработке информационных систем, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-2. Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства,	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний современных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний современных информационные технологии и	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний современных информационные	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний современных

основные виды и принципы работы информационных систем и информационных технологий; способы внедрения и интеграции современных информационных систем, способы оценки необходимости использования программных средств.	информационные технологии и программные средства, основные виды и принципы работы информационных систем и информационных технологий; способы внедрения и интеграции современных информационных систем, способы оценки необходимости использования программных средств.	программные средства, основные виды и принципы работы информационных систем и информационных технологий; способы внедрения и интеграции современных информационных систем, способы оценки необходимости использования программных средств, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	технологии и программные средства, основные виды и принципы работы информационных систем и информационных технологий; способы внедрения и интеграции современных информационных систем, способы оценки необходимости использования программных средств, допускает незначительные ошибки, неточности.	информационные технологии и программные средства, основные виды и принципы работы информационных систем и информационных технологий; способы внедрения и интеграции современных информационных систем, способы оценки необходимости использования программных средств, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИОПК-2.2. Умеет использовать современные информационные технологии и программные средства, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпораций, государственных систем; внедрять и настраивать современные информационные системы, проводить интеграцию различных информационных систем и программных средств, оценивать необходимость использования программного средства для решения задач.	Обучающийся не умеет использовать современные информационные технологии и программные средства, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпораций, государственных систем; внедрять и настраивать современные информационные системы, проводить интеграцию различных информационных систем и программных средств, оценивать необходимость использования программного средства для решения задач.	Обучающийся демонстрирует частичное умение использовать современные информационные технологии и программные средства, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпораций, государственных систем; внедрять и настраивать современные информационные системы, проводить интеграцию различных информационных систем и программных средств, оценивать необходимость использования программного средства для решения задач, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет использовать современные информационные технологии и программные средства, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпораций, государственных систем; внедрять и настраивать современные информационные системы, проводить интеграцию различных информационных систем и программных средств, оценивать необходимость использования программного средства для решения задач, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет использовать современные информационные технологии и программные средства, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпораций, государственных систем; внедрять и настраивать современные информационные системы, проводить интеграцию различных информационных систем и программных средств, оценивать необходимость использования программного средства для решения задач, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

ИОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач в различных отраслях, внедрения и настройки современных информационных систем, оценки необходимости использования программных средств и информационных систем для решения задач.	Обучающийся не владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач в различных отраслях, внедрения и настройки современных информационных систем, оценки необходимости использования программных средств и информационных систем для решения задач.	Обучающийся демонстрирует частичное владение навыками применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач в различных отраслях, внедрения и настройки современных информационных систем, оценки необходимости использования программных средств и информационных систем для решения задач, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач в различных отраслях, внедрения и настройки современных информационных систем, оценки необходимости использования программных средств и информационных систем для решения задач, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач в различных отраслях, внедрения и настройки современных информационных систем, оценки необходимости использования программных средств и информационных систем для решения задач, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
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				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИОПК-3.1. Знает принципы информационной и библиографической культуры, методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; принципы построения современных информационно-коммуникационных технологий; модели организации данных, сетевые	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний принципов, информационной и библиографической культуры, методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; принципы построения современных информационн	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний принципов, информационной и библиографической культуры, методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; принципы построения современных информационно-коммуникационных технологий; модели организации данных, сетевые модели, иерархические модели, реляционную модель и объектную модель, допускает ошибки,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний принципов, информационной и библиографической культуры, методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; принципы построения современных информационно-коммуникационных технологий; модели организации данных, сетевые модели, иерархические модели, реляционную	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний принципов, информационной и библиографической культуры, методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; принципы построения современных информационно-коммуникационны

модели, иерархические модели, реляционную модель и объектную модель.	о-коммуникационных технологий; модели организации данных, сетевые модели, иерархические модели, реляционную модель и объектную модель.	неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	модель и объектную модель, допускает незначительные ошибки, неточности.	х технологий; модели организации данных, сетевые модели, иерархические модели, реляционную модель и объектную модель, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Обучающийся не умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информацион-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Обучающийся демонстрирует частичное умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИОПК-3.3. Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения	Обучающийся не владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом	Обучающийся демонстрирует частичное владение методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности, допускает ошибки, неточности, испытывает	Обучающийся владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности, допускает	Обучающийся полностью владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения

авторского права и требований информационной безопасности.	соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.	определённые затруднения с владением соответствующими методами.	незначительные ошибки, неточности.	авторского права и требований информационной безопасности, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИОПК-4.1. Знает нормативно-правовые документы, основные стандарты оформления технической документации, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний нормативно-правовые документы, основные стандарты оформления технической документации, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний нормативно-правовые документы, основные стандарты оформления технической документации, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний нормативно-правовые документы, основные стандарты оформления технической документации, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний нормативно-правовые документы, основные стандарты оформления технической документации, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИОПК-4.2. Умеет анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности.	Обучающийся не умеет анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует частичное умение анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях

				повышенной сложности.
ИОПК-4.3. Владеет методами составления, компоновки, оформления нормативно-правовой и технической документации, адресованной другим специалистам, сопровождения программных продуктов на этапах жизненного цикла разработки.	Обучающийся не владеет методами составления, компоновки, оформления нормативно-правовой и технической документации, адресованной другим специалистам, сопровождения программных продуктов на этапах жизненного цикла разработки.	Обучающийся демонстрирует частичное владение методами составления, компоновки, оформления нормативно-правовой и технической документации, адресованной другим специалистам, сопровождения программных продуктов на этапах жизненного цикла разработки, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся владеет методами составления, компоновки, оформления нормативно-правовой и технической документации, адресованной другим специалистам, сопровождения программных продуктов на этапах жизненного цикла разработки, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет методами составления, компоновки, оформления нормативно-правовой и технической документации, адресованной другим специалистам, сопровождения программных продуктов на этапах жизненного цикла разработки, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем; способы инсталляции программного обеспечения, способы оценки масштабирования систем, способы инсталляции	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний основ системного администрирования, администрирования СУБД, способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для ИС и АС.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний основ системного администрирования, администрирования СУБД, способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для ИС и АС, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний основ системного администрирования, администрирования СУБД, способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для ИС и АС, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний основ системного администрирования, администрирования СУБД, способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для ИС и АС, свободно оперирует приобретёнными знаниями.

аппаратного обеспечения, методы оценки производительности информационных и автоматизированных систем.				
ИОПК-5.2. Умеет инсталлировать программное обеспечение, в том числе в составе гиперсистем, инсталлировать аппаратное обеспечение, масштабировать информационные и автоматизированные системы, оценивать необходимость масштабирования систем, оценивать затраты на инсталляцию аппаратного и программного обеспечения.	Обучающийся не умеет инсталлировать ПО, в том числе в составе гиперсистем, инсталлировать аппаратное обеспечение, масштабировать системы, оценивать необходимость масштабирования систем, оценивать затраты на инсталляцию обеспечения.	Обучающийся демонстрирует частичное умение инсталлировать ПО, в том числе в составе гиперсистем, инсталлировать аппаратное обеспечение, масштабировать системы, оценивать необходимость масштабирования систем, оценивать затраты на инсталляцию обеспечения, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет инсталлировать ПО, в том числе в составе гиперсистем, инсталлировать аппаратное обеспечение, масштабировать системы, оценивать необходимость масштабирования систем, оценивать затраты на инсталляцию обеспечения, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет инсталлировать ПО, в том числе в составе гиперсистем, инсталлировать аппаратное обеспечение, масштабировать системы, оценивать необходимость масштабирования систем, оценивать затраты на инсталляцию обеспечения, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИОПК-5.3. Владеет: методами установки системного и прикладного программного обеспечения, оцениваем производительности информационных и автоматизированных систем, масштабированием систем за счет инсталляции аппаратного и программного обеспечения.	Обучающийся не владеет методами установки системного и прикладного ПО, оцениваем производительности информационных и автоматизированных систем.	Обучающийся демонстрирует частичное владение методами установки системного и прикладного ПО, оцениваем производительности информационных и автоматизированных систем, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся владеет методами установки системного и прикладного ПО, оцениваем производительности информационных и автоматизированных систем, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет методами установки системного и прикладного ПО, оцениваем производительности информационных и автоматизированных систем, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования				

Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетвори тельно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математическо й статистики, методов оптимизации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического , статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений применять методы теории систем и системного анализа, математического , статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений.	Обучающийся не умеет применять методы теории систем и системного анализа, математическо го, статистическог о и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений применять методы теории систем и системного анализа, математическо го, статистическог о и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений.	Обучающийся демонстрирует частичное умение применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИОПК-6.3. Владеет навыками	Обучающийся не владеет навыками	Обучающийся демонстрирует частичное владение	Обучающийся владеет навыками проведения	Обучающийся полностью владеет навыками

проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.	проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологи.	навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологи, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологи, допускает незначительные ошибки, неточности.	проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологи, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИОПК-7.1. Знает основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний основ языков программирования, операционных систем и оболочек, современные среды разработки программного обеспечения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний основ языков программирования, операционных систем и оболочек, современные среды разработки программного обеспечения, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний основ языков программирования, операционных систем и оболочек, современные среды разработки программного обеспечения, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний основ языков программирования, операционных систем и оболочек, современные среды разработки программного обеспечения, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИОПК-7.2. Умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули.	Обучающийся не умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули.	Обучающийся демонстрирует частичное умение составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в

				ситуациях повышенной сложности.
ИОПК-7.3. Владеет языком программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы.	Обучающийся не владеет языком программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы.	Обучающийся демонстрирует частичное владение языком программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся владеет языком программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет языком программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний основных технологий создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний основных технологий создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний основных технологий создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний основных технологий создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИОПК-8.2. Умеет проектировать блок-схемы алгоритмов, оценивать производительность алгоритмов и затраты памяти на работу алгоритма, разрабатывать программы на основе	Обучающийся не умеет проектировать блок-схемы алгоритмов, оценивать производительность алгоритмов и затраты памяти на работу алгоритма, разрабатывать программы на	Обучающийся демонстрирует частичное умение проектировать блок-схемы алгоритмов, оценивать производительность алгоритмов и затраты памяти на работу алгоритма, разрабатывать программы на основе спроектированного алгоритма и проводить	Обучающийся умеет проектировать блок-схемы алгоритмов, оценивать производительность алгоритмов и затраты памяти на работу алгоритма, разрабатывать программы на основе спроектированного алгоритма и проводить отладку программы,	Обучающийся полностью умеет проектировать блок-схемы алгоритмов, оценивать производительность алгоритмов и затраты памяти на работу алгоритма, разрабатывать программы на основе спроектированног

спроектированного алгоритма и проводить отладку программы, применять методы системного анализа и математического моделирования при разработке и эксплуатации ИС, проводить структурный анализ, функциональный анализ, объектно-ориентированный анализ иерархии классов. осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	основе спроектированного алгоритма и проводить отладку программы, применять методы системного анализа и математического моделирования при разработке и эксплуатации ИС.	отладку программы, применять методы системного анализа и математического моделирования при разработке и эксплуатации ИС, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	применять методы системного анализа и математического моделирования при разработке и эксплуатации ИС, допускает незначительные ошибки, неточности.	о алгоритма и проводить отладку программы, применять методы системного анализа и математического моделирования при разработке и эксплуатации ИС, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИОПК-8.3. Владеет навыками разработки программ, построения блок-схем алгоритмов и оценки производительности алгоритмов, работы с унифицированным языком визуального моделирования, составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	Обучающийся не владеет навыками разработки программ, построения блок-схем алгоритмов и оценки производительности алгоритмов, работы с унифицированным языком визуального моделирования, составления плановой и отчетной документации.	Обучающийся демонстрирует частичное владение навыками разработки программ, построения блок-схем алгоритмов и оценки производительности алгоритмов, работы с унифицированным языком визуального моделирования, составления плановой и отчетной документации, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся владеет навыками разработки программ, построения блок-схем алгоритмов и оценки производительности алгоритмов, работы с унифицированным языком визуального моделирования, составления плановой и отчетной документации, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет навыками разработки программ, построения блок-схем алгоритмов и оценки производительности алгоритмов, работы с унифицированным языком визуального моделирования, составления плановой и отчетной документации, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИОПК-9.1. Знает примерный состав команды разработчиков ПО, основы реализации проекта, способы коммуникации с участниками проектной деятельности, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний примерного состава команды разработчиков ПО, основы реализации проекта, способы коммуникации с участниками проектной деятельности, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний примерного состава команды разработчиков ПО, основы реализации проекта, способы коммуникации с участниками проектной деятельности, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний примерного состава команды разработчиков ПО, основы реализации проекта, способы коммуникации с участниками проектной деятельности, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний примерного состава команды разработчиков ПО, основы реализации проекта, способы коммуникации с участниками проектной деятельности, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.	Обучающийся не умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.	Обучающийся демонстрирует частичное умение осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

ИОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.	Обучающийся не владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.	Обучающийся демонстрирует частичное владение навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1 – Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИПК-1.1 Знает: методологию и технологии проектирования информационных систем; проектирование обеспечивающих подсистем; основные команды для платформы 1С, приемы программирования в 1С.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний методологии и технологии проектирования информационных систем; проектирование обеспечивающих подсистем; основные команды для платформы 1С, приемы программирования в 1С.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний методологии и технологии проектирования информационных систем; проектирование обеспечивающих подсистем; основные команды для платформы 1С, приемы программирования в 1С. Допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний методологии и технологии проектирования информационных систем; проектирование обеспечивающих подсистем; основные команды для платформы 1С, приемы программирования в 1С. Допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний методологии и технологии проектирования информационных систем; проектирование обеспечивающих подсистем; основные команды для платформы 1С, приемы программирования в 1С. Свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИПК-1.2. Умеет: создавать, модифицировать и сопровождать информационные системы для решения задач бизнес-процессов и организационного управления; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для	Обучающийся не умеет создавать, модифицировать и сопровождать информационные системы для решения задач бизнес-процессов и организационного управления; проводить	Обучающийся демонстрирует частичное умение создавать, модифицировать и сопровождать информационные системы для решения задач бизнес-процессов и организационного управления; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания	Обучающийся умеет создавать, модифицировать и сопровождать информационные системы для решения задач бизнес-процессов и организационного управления; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и	Обучающийся полностью умеет создавать, модифицировать и сопровождать информационные системы для решения задач бизнес-процессов и организационного управления; проводить сравнительный анализ и выбор

решения прикладных задач и создания информационных систем; разрабатывать на платформе 1С информационную систему, позволяющую автоматизировать конкретные бизнес-процессы для заданной организации.	сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания информационных систем; разрабатывать на платформе 1С информационную систему, позволяющую автоматизировать конкретные бизнес-процессы для заданной организации.	информационных систем; разрабатывать на платформе 1С информационную систему, позволяющую автоматизировать конкретные бизнес-процессы для заданной организации. Допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	создания информационных систем; разрабатывать на платформе 1С информационную систему, позволяющую автоматизировать конкретные бизнес-процессы для заданной организации. Допускает незначительные ошибки, неточности.	ИКТ для решения прикладных задач и создания информационных систем; разрабатывать на платформе 1С информационную систему, позволяющую автоматизировать конкретные бизнес-процессы для заданной организации. Свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИПК-1.3. Владеет: методами создания и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы продукта; методологией и технологией проектирования информационных систем, проектирования обеспечивающих подсистем; навыками работы в 1С Конфигураторе и программирования на платформе 1С.	Обучающийся не владеет методами создания и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы продукта; методологией и технологией проектирования информационных систем, проектирования обеспечивающих подсистем; навыками работы в 1С Конфигураторе и программирования на платформе 1С.	Обучающийся демонстрирует частичное владение методами создания и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы продукта; методологией и технологией проектирования информационных систем, проектирования обеспечивающих подсистем; навыками работы в 1С Конфигураторе и программирования на платформе 1С. Допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся владеет методами создания и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы продукта; методологией и технологией проектирования информационных систем, проектирования обеспечивающих подсистем; навыками работы в 1С Конфигураторе и программирования на платформе 1С. Допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет методами создания и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы продукта; методологией и технологией проектирования информационных систем, проектирования обеспечивающих подсистем; навыками работы в 1С Конфигураторе и программирования на платформе 1С. Свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-2. Способен осуществлять управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров				
Показатель	**Критерии оценивания**			

	Неудовлетвори тельно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИПК-2.1. Знает: принципы и методологии управления проектами в области информационны х технологий, связанными с проектирование м сайтов Internet-приложений; программное обеспечение для управления проектами; методы и средства организации и управления ИС на всех стадиях жизненного цикла; методы управления IT-проектами; примерный состав команды разработчиков ПО; основы реализации проекта.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний принципов и методологий управления проектами в области информационн ых технологий, связанными с проектировани ем сайтов Internet-приложений; программное обеспечение для управления проектами; методы и средства организации и управления ИС на всех стадиях жизненного цикла; методы управления IT-проектами; примерный состав команды разработчиков ПО; основы реализации проекта.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний принципов и методологий управления проектами в области информационных технологий, связанными с проектированием сайтов Internet-приложений; программное обеспечение для управления проектами; методы и средства организации и управления ИС на всех стадиях жизненного цикла; методы управления IT-проектами; примерный состав команды разработчиков ПО; основы реализации проекта. Допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний принципов и методологий управления проектами в области информационных технологий, связанными с проектированием сайтов Internet-приложений; программное обеспечение для управления проектами; методы и средства организации и управления ИС на всех стадиях жизненного цикла; методы управления IT-проектами; примерный состав команды разработчиков ПО; основы реализации проекта. Допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний принципов и методологий управления проектами в области информационных технологий, связанными с проектированием сайтов Internet-приложений; программное обеспечение для управления проектами; методы и средства организации и управления ИС на всех стадиях жизненного цикла; методы управления IT-проектами; примерный состав команды разработчиков ПО; основы реализации проекта. Свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИПК-2.2. Умеет: выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта; определять параметры проекта, разрабатывать планы управления проектом в области ИТ в условиях штатной работы проекта; уточнять содержание и	Обучающийся не умеет выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта; определять параметры проекта, разрабатывать планы управления проектом в области ИТ в условиях штатной работы	Обучающийся демонстрирует частичное умение выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта; определять параметры проекта, разрабатывать планы управления проектом в области ИТ в условиях штатной работы проекта; уточнять содержание и состав работ; планировать различные аспекты проекта (содержание, структура, качество); управлять рисками проекта; оценивать трудоемкость	Обучающийся умеет выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта; определять параметры проекта, разрабатывать планы управления проектом в области ИТ в условиях штатной работы проекта; уточнять содержание и состав работ; планировать различные аспекты проекта (содержание, структура, качество); управлять рисками проекта; оценивать	Обучающийся полностью умеет выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта; определять параметры проекта, разрабатывать планы управления проектом в области ИТ в условиях штатной работы проекта; уточнять содержание и состав работ; планировать

состав работ; планировать различные аспекты проекта (содержание, структура, качество); управлять рисками проекта; оценивать трудоемкость и сроки разработки ПО.	проекта; уточнять содержание и состав работ; планировать различные аспекты проекта (содержание, структура, качество); управлять рисками проекта; оценивать трудоемкость и сроки разработки ПО.	и сроки разработки ПО.. Допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	трудоемкость и сроки разработки ПО. Допускает незначительные ошибки, неточности.	различные аспекты проекта (содержание, структура, качество); управлять рисками проекта; оценивать трудоемкость и сроки разработки ПО. Свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИПК-2.3. Владеет: специализированным программным обеспечением для ведения проекта; методами управления проектирования web-сайтов и разработкой Internet приложений; работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.	Обучающийся не владеет специализированным программным обеспечением для ведения проекта; методами управления проектирования web-сайтов и разработкой Internet приложений; работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.	Обучающийся демонстрирует частичное владение специализированным программным обеспечением для ведения проекта; методами управления проектирования web-сайтов и разработкой Internet приложений; работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов. Допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся владеет специализированным программным обеспечением для ведения проекта; методами управления проектирования web-сайтов и разработкой Internet приложений; работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов. Допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет специализированным программным обеспечением для ведения проекта; методами управления проектирования web-сайтов и разработкой Internet приложений; работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов. Свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-3. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИПК-3.1. Знает возможности существующей программно-технической	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний по	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний по разработке требований и проектировании ПО.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний по разработке	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний по

архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства	разработке требований и проектировани и ПО.	Допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	требований и проектировании ПО. Допускает незначительные ошибки, неточности.	разработке требований и проектировании ПО. Свободно оперирует приобретёнными знаниями.

проектирования программного обеспечения и баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов.				
ИПК-3.2. Умеет проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; выбирать средства реализации требований к ПО; вырабатывать варианты реализации ПО; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования ПО; применять методы и средства проектирования ПО, структур данных, БД, программных интерфейсов; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами.	Обучающийся не умеет проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; выбирать средства реализации требований к ПО; вырабатывать варианты реализации ПО; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами, использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования ПО; применять методы и средства проектирования ПО, структур данных, БД,	Обучающийся демонстрирует частичное умение проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами, использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. Допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами, использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. Допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; выбирать средства реализации требований к ПО; вырабатывать варианты реализации ПО; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами, использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования ПО; применять методы и средства проектирования ПО, структур данных, БД, программных интерфейсов. Свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

	программных интерфейсов.			
ИПК-3.3. Владеет современным инструментарием и средами разработки программного кода; современным инструментарием и средами проектирования программного кода, методами тестирования ПО.	Обучающийся не владеет современным инструментарием и средами разработки программного кода; современным инструментарием и средами проектирования программного кода, методами тестирования ПО.	Обучающийся демонстрирует частичное владение современным инструментарием и средами разработки программного кода; современным инструментарием и средами проектирования программного кода, методами тестирования ПО. Допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся владеет современным инструментарием и средами разработки программного кода; современным инструментарием и средами проектирования программного кода, методами тестирования ПО. Допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет современным инструментарием и средами разработки программного кода; современным инструментарием и средами проектирования программного кода, методами тестирования ПО. Свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-4. Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИПК-4.1. Знает: методы описания алгоритмов, основные абстрактные типы данных и их реализации; основные способы верстки web-страниц, современные языки разметки; современные системы управления контентом сайта (CMS); основы создания интернет-приложений на основе ASP.NET с использование языка программирования C# (в среде Visual Studio);	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний методов описания алгоритмов, основные абстрактные типы данных и их реализации; основные способы верстки web-страниц, современные языки разметки; современные системы управления контентом сайта (CMS); основы создания интернет-	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний методов описания алгоритмов, основные абстрактные типы данных и их реализации; основные способы верстки web-страниц, современные языки разметки; современные системы управления контентом сайта (CMS); основы создания интернет-приложений на основе ASP.NET с использование языка программирования C# (в среде Visual Studio); основные команды для платформы 1С. Приемы программирования в 1С; способы интеграции различных модулей.. Допускает ошибки, неточности, испытывает	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний методов описания алгоритмов, основные абстрактные типы данных и их реализации; основные способы верстки web-страниц, современные языки разметки; современные системы управления контентом сайта (CMS); основы создания интернет-приложений на основе ASP.NET с использование языка программирования C# (в среде Visual Studio); основные команды для платформы 1С. Приемы программирования в	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний методов описания алгоритмов, основные абстрактные типы данных и их реализации; основные способы верстки web-страниц, современные языки разметки; современные системы управления контентом сайта (CMS); основы создания интернет-приложений на основе ASP.NET с использование языка

основные команды для платформы 1С. Приемы программирования в 1С; способы интеграции различных модулей.	приложений на основе ASP.NET с использование языка программирования C# (в среде Visual Studio); основные команды для платформы 1С. Приемы программирования в 1С; способы интеграции различных модулей.	затруднения при реализации знаний.	1С; способы интеграции различных модулей. Допускает незначительные ошибки, неточности.	программирования C# (в среде Visual Studio); основные команды для платформы 1С. Приемы программирования в 1С; способы интеграции различных модулей. Свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИПК-4.2. Умеет: разрабатывать алгоритмы для конкретных задач, учитывая различия в представлении информационных объектов современными браузерами; проводить работы по интеграции программных модулей с использованием языков программирования; разрабатывать программные модули в 1С для заданной организации, встраивать их в существующую систему и проверять работоспособность разработанных модуле и системы в целом; тестировать написанную программу на наличие ошибок, интегрировать различные модули в одну информационную систему.	Обучающийся не умеет разрабатывать алгоритмы для конкретных задач, учитывая различия в представлении информационных объектов современными браузерами; проводить работы по интеграции программных модулей с использование м языков программирования; разрабатывать программные модули в 1С для заданной организации, встраивать их в существующую систему и проверять работоспособность разработанных модуле и системы в целом; тестировать написанную программу на наличие ошибок, интегрировать различные	Обучающийся демонстрирует частичное умение разрабатывать алгоритмы для конкретных задач, учитывая различия в представлении информационных объектов современными браузерами; проводить работы по интеграции программных модулей с использованием языков программирования; разрабатывать программные модули в 1С для заданной организации, встраивать их в существующую систему и проверять работоспособность разработанных модуле и системы в целом; тестировать написанную программу на наличие ошибок, интегрировать различные модули в одну информационную систему. Допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет разрабатывать алгоритмы для конкретных задач, учитывая различия в представлении информационных объектов современными браузерами; проводить работы по интеграции программных модулей с использованием языков программирования; разрабатывать программные модули в 1С для заданной организации, встраивать их в существующую систему и проверять работоспособность разработанных модуле и системы в целом; тестировать написанную программу на наличие ошибок, интегрировать различные модули в одну информационную систему. Допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет разрабатывать алгоритмы для конкретных задач, учитывая различия в представлении информационных объектов современными браузерами; проводить работы по интеграции программных модулей с использованием языков программирования; разрабатывать программные модули в 1С для заданной организации, встраивать их в существующую систему и проверять работоспособность разработанных модуле и системы в целом; тестировать написанную программу на наличие ошибок, интегрировать различные модули в одну информационную систему. Свободно оперирует приобретёнными умениями,

	модули в одну информационную систему.			применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИПК-4.3. Владеет: навыками использования языка разметки гипертекста с языками программирования; навыками работы в 1С Конфигураторе и программирования на платформе 1С; способностью проводить интеграцию программных модулей, навыками тестирования разработанной программы.	Обучающийся не владеет навыками использования языка разметки гипертекста с языками программирования; навыками работы в 1С Конфигураторе и программирования на платформе 1С; способностью проводить интеграцию программных модулей, навыками тестирования разработанной программы.	Обучающийся демонстрирует частичное владение навыками использования языка разметки гипертекста с языками программирования; навыками работы в 1С Конфигураторе и программирования на платформе 1С; способностью проводить интеграцию программных модулей, навыками тестирования разработанной программы. Допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся владеет навыками использования языка разметки гипертекста с языками программирования; навыками работы в 1С Конфигураторе и программирования на платформе 1С; способностью проводить интеграцию программных модулей, навыками тестирования разработанной программы. Допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет навыками использования языка разметки гипертекста с языками программирования; навыками работы в 1С Конфигураторе и программирования на платформе 1С; способностью проводить интеграцию программных модулей, навыками тестирования разработанной программы. Свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-5. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИПК-5.1. Знает: теоретические основы проектирования сайтов и Internet-приложений; стандарты оформления ТЗ; базовые технологии разработки веб-приложения на стороне клиента и стороне сервера; методы концептуального, функционального и логического проектирования	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности. Допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности. Допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности. Свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в

систем; методы тестирования; международные стандарты на структуру документов требований; нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам методы оценки качества программных систем; способы масштабирования информационных систем для учета их при логическом проектировании.				ситуациях повышенной сложности.
ИПК5.2. Умеет: формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей; разрабатывать ТЭО; декомпозировать функции на подфункции; алгоритмизировать деятельность; разрабатывать структуры типовых документов; исполнять ручные тесты, проектировать Web-сайты и разрабатывать Internet-приложения; использовать основные приемы web-дизайна. Внедрять графические. Звуковые, анимационные объекты в страницу; формировать интерактивные блоки web-ресурса;	Обучающийся не умеет осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	Обучающийся демонстрирует частичное умение осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности. Допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся умеет осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности. Допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности. Свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

разрабатывать модели концептуальной, функциональной и логической архитектуры системы; спроектировать информационную систему для заданного предприятия по заданным характеристикам и создать ее на платформе 1С с помощью конфигурирования и программирования.				
ИПК-5.3. Владеет: навыками концептуального, функционального и логического проектирования; средствами автоматизации проектирования ПО, работы со средствами Internet и Web-технологий для решения задач профессиональной деятельности; навыками проектирования схемы последовательностей, состояний и взаимодействий компонентов системы; навыками работы в 1С Конфигураторе и программирования на платформе 1С.	Обучающийся не владеет навыками концептуального, функционального и логического проектирования; средствами автоматизации проектирования ПО, работы со средствами Internet и Web-технологий для решения задач профессиональной деятельности; навыками проектирования схемы последовательностей, состояний и взаимодействий компонентов системы; навыками работы в 1С Конфигураторе и программирования на платформе 1С.	Обучающийся демонстрирует частичное владение навыками концептуального, функционального и логического проектирования; средствами автоматизации проектирования ПО, работы со средствами Internet и Web-технологий для решения задач профессиональной деятельности; навыками проектирования схемы последовательностей, состояний и взаимодействий компонентов системы; навыками работы в 1С Конфигураторе и программирования на платформе 1С. Допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся владеет навыками использования языка р концептуального, функционального и логического проектирования; средствами автоматизации проектирования ПО, работы со средствами Internet и Web-технологий для решения задач профессиональной деятельности; навыками проектирования схемы последовательностей, состояний и взаимодействий компонентов системы; навыками работы в 1С Конфигураторе и программирования на платформе 1С. Допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет навыками концептуального, функционального и логического проектирования; средствами автоматизации проектирования ПО, работы со средствами Internet и Web-технологий для решения задач профессиональной деятельности; навыками проектирования схемы последовательностей, состояний и взаимодействий компонентов системы; навыками работы в 1С Конфигураторе и программирования на платформе 1С. Свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

7.3 Оценочные средства

7.3.1 Критерии оценок знаний студентов по защите выпускной квалификационной работы

«ОТЛИЧНО» - работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, отличается определенной новизной; глубоко и всесторонне раскрыта исследуемая проблема; собран, обобщен и проанализирован весь необходимый и обусловленный темой работы нормативно-правой и монографический материал, на основе которого сделаны аргументированные теоретические выводы; умело и творчески теоретические положения увязаны с практическими вопросами, даны практические рекомендации, вытекающие из исследуемого вопроса; дан анализ различных взглядов по исследуемой проблематике (если оно необходимо по теме работы); составлена достаточно полная библиография; на защите ВКР выпускник показал глубокие и всесторонние знания исследуемой проблемы, умение вести научную дискуссию; свободно владеет профессиональной 16 терминологией, обладает культурой речи, знает нормативно-правовые акты и научную литературу по теме и смежным проблемам.

«ХОРОШО» - раскрыта исследуемая проблема с использованием нормативно-правовых актов и монографической литературы; отдельные вопросы изложены самостоятельно, но без глубокого творческого обоснования; имеют место неточности при освещении вопросов темы; в процессе защиты ВКР допущены неполные ответы на вопросы членов ГЭК.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - исследуемая проблема раскрыта в основном правильно; в работе не использован весь необходимый для освещения темы нормативно-правовой и иной материал, а также научная литература; допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы; на защите ВКР выпускник недостаточно полно изложил основные положения, испытывал затруднения в изложении материала и ответах на вопросы членов комиссии.

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - работа содержит существенные теоретические ошибки или поверхностную аргументацию основных положений; носит откровенно компилятивный характер; на защите ВКР студент показал слабые поверхностные знания по исследуемой теме.