

КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ФИЛИАЛ УНИВЕРСИТЕТА «СИНЕРГИЯ»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Программа государственной итоговой аттестации

<i>Уровень высшего образования:</i>	<i>бакалавриат</i>
<i>Направление подготовки:</i>	<i>09.03.02 Информационные системы и технологии</i>
<i>Направленность (профиль) подготовки:</i>	<i>Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных систем</i>
<i>Квалификация(степень):</i>	<i>Бакалавр</i>
<i>Форма обучения:</i>	<i>Очная</i>
<i>Срок освоения по данной программе:</i>	<i>4 года</i>
<i>Год набора:</i>	<i>2023</i>

Черкесск 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1. Цель и задачи ГИА.....	3
1.2. Формы аттестационных испытаний	3
1.3. Область профессиональной деятельности выпускников	24
1.4. Объекты профессиональной деятельности выпускников	24
1.5. Тип задач профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники	24
1.6. Профессиональные задачи, которые должны быть готовы решать выпускники.....	24
1.7. Сроки и трудоемкость государственной итоговой аттестации	25
1.8. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.....	25
2. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ И ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ВКР)	31
2.1. Требования к выполнению выпускной квалификационной работы.....	32
2.2. Защита выпускной квалификационной работы	37
2.3. Общие требования к выпускной квалификационной работе.....	39
2.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания	39
3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	43

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 926), приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» освоение основных профессиональных образовательных программ высшего образования завершается обязательной государственной итоговой аттестацией выпускников.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации Бакалавр.

1.1. Цель и задачи ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, а также требованиям профессионального стандарта «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н, с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.12.2016 г. № 727н) с учетом ориентации программы бакалавриата на конкретные области знания и виды деятельности.

Содержательная направленность программы государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) строится с ориентацией на Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата).

1.2. Формы аттестационных испытаний

Государственная итоговая аттестация выпускника по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленность (профиль) «Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных систем» состоит из выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Формой аттестационного испытания являются:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы, которая является заключительным этапом освоения образовательной программы.

1.3. Область профессиональной деятельности выпускников

Областью профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, является по реестру Минтруда 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

1.4. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- моделирование бизнес-процессов, реинжиниринг бизнес-процессов, разработка спецификации архитектуры ИС;
- информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, в том числе:
- информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных;
- программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения;
- техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий;
- умение работать самостоятельно и в коллективе, руководить людьми, разъяснять и самостоятельно выполнять порученные задания.

1.5. Тип задач профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники

Тип(-ы) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата по указанному направлению, производственно-технологический.

1.6. Профессиональные задачи, которые должны быть готовы решать выпускники

Бакалавр по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленность (профиль) «Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных систем» должен решать следующие задачи профессиональной деятельности

производственно-технологический тип:

- разработка архитектуры ИС, включая сбор исходных данных, анализ бизнес-процессов и коммуникацию с заказчиком в организациях различных форм собственности;
- проектирование, отладка, проверка работоспособности, создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС
- разработка технической документации по созданию и сопровождению ИС,

включающую технические документы информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией.

1.7. Сроки и трудоемкость государственной итоговой аттестации

Продолжительность государственной итоговой аттестации составляет 6 недель 9 з.е. 324 а.ч (в том числе контактная работа 10 ак.ч, самостоятельная работа -314 ак.ч)., из них:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы, которая является заключительным этапом освоения образовательной программы - 9 з.е. 324 а.ч. (в том числе контактная работа 10 ак.ч, самостоятельная работа -314 ак.ч), 6 недель.

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленность (профиль) Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных систем составляет 9 зачетных единиц, которая включает в себя выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, вправе пройти государственную итоговую аттестацию в сроки, определяемые порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам.

1.8. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Выпускник по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленность (профиль) Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных систем в соответствии с целями образовательной программы и задачами профессиональной деятельности в результате освоения данной образовательной программы должен обладать следующими компетенциями:

Универсальными -

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1.- Использует различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде
		УК-1.2.- Ставит себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирает способы решения и

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций</p> <p>УК-1.3.- Генерирует новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагируется от стандартных моделей: перестраивает сложившиеся способы решения задач, выдвигает альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов</p> <p>УК-1.4.- Находит источники информации и данные, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач</p> <p>УК-1.5.- Находит, критически оценивает информацию, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1. - Реализует нормы права при решении задач в рамках поставленной цели</p> <p>УК-2.2. - Разрабатывает проекты в различных сферах деятельности с учетом законодательства Российской Федерации</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. - Определяет свою роль в команде на основе использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, эффективно взаимодействует с другими подразделениями и членами команды, в том числе участвует в обмене информацией, делится знаниями и опытом, осуществляет презентацию результатов работы команды</p> <p>УК-3.2. - Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает или взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, устанавливая разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)</p> <p>УК-3.3. - Планирует</p>

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		последовательность шагов для достижения командного результата и понимает результаты личных действий в решении командных задач
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. - Демонстрирует знание основных норм, функциональных стилей, аспектов взаимодействия в деловой среде на языке коммуникации</p> <p>УК-4.2. - Умеет правильно, непротиворечиво и аргументированно строить устную и письменную речь</p> <p>УК-4.3. - Владеет навыками создания и анализа устной и письменной деловой речи с позиции коммуникативной эффективности</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. - Воспринимает социокультурные особенности различных социальных групп, опираясь на знания и умения философского характера</p> <p>УК-5.2. - Владеет навыками построения конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей, опираясь на знания и умения этического характера</p> <p>УК-5.3. - Воспринимает межкультурное разнообразие общества, опираясь на знания и умения социально-исторического характера</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-6.1. - Анализирует индивидуальные ресурсы с целью построения траектории профессионального развития и реализует технологию самопродвижения на рынке труда</p> <p>УК-6.2. - Планирует и реализует траектории саморазвития на основе принципа образования в течение всей жизни с учетом тенденций рынка</p> <p>УК-7.1. - Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.2. - Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p> <p>УК-7.3. - Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в</p>

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. - Анализирует, идентифицирует и устраняет факторы вредного влияния элементов среды обитания, в т.ч. в рамках осуществляемой деятельности.
		УК-8.2. - Формирует общую культуру безопасного и ответственного поведения; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.
		УК-8.3. - Осуществляет действия по предотвращению и возникновению чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте; в случае возникновения чрезвычайной ситуации применяет средства защиты, оказывает первую помощь, принимает участие в восстановительных мероприятиях.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Выявляет и распознает факты коррупции
		УК-10.2. Демонстрирует неприятие коррупционных отношений
		УК-10.3. Формирует представление о сущности, формах и методах борьбы с социально опасным явлением-экстремизмом в рамках безопасности жизнедеятельности.
		УК-10.4. Осуществляет действия по предотвращению возникновения крайней формы экстремизма-терроризма; принимает меры по их предотвращению и снижению отрицательных эффектов в случае возникновения такого события.

Общепрофессиональными –

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы	ОПК-1.1. - знает: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
	ОПК-1.2. - умеет: решать стандартные

Код и наименование обще профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
	ОПК-1.3. - имеет навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1. – знает и понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2. - умеет: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.3. - имеет навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной 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	ОПК-3.1. - знает: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-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
	ОПК-3.3. - имеет навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4.1. - знает: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4.2. - умеет: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4.3. - имеет навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1.- знает: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
	ОПК-5.2. - умеет: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5.3.- имеет навыки: инсталляции программного и

Код и наименование обще профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
	аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1. - знает: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
	ОПК-6.2. – умеет: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
	ОПК-6.3. - имеет навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1. - знает: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем
	ОПК-7.2.- умеет: применять современные технологии для реализации информационных систем
	ОПК-7.3. - имеет навыки: владения технологиями, применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ОПК-8.1.-знает: математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования
	ОПК-8.2. - умеет: проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств
	ОПК-8.3. - имеет навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

Профессиональными –

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1 Способность разрабатывать архитектуру ИС, включая сбор исходных данных, анализ бизнес-процессов и коммуникацию с заказчиком в организациях различных форм собственности	ПК-1.1. Собирает исходные данные у заказчика, описывает и моделирует на их основе бизнес-процессы, согласует результат с заказчиком
	ПК-1.2. Проводит анализ и реинжиниринг бизнес-процессов в организациях различных форм собственности
	ПК-1.3. Разрабатывает спецификацию архитектуры ИС
ПК-2 Способность к проектированию, отладке, проверке работоспособности, созданию (модификации) и сопровождению информационных	ПК-2.1. Разрабатывает и верифицирует структуру программного кода и баз данных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы организаций

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	ПК-2.2. Согласовывает необходимость внесения изменений, обеспечивает и контролирует соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям
	ПК-2.3. Разрабатывает, верифицирует и модифицирует пользовательские интерфейсы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей
ПК-3 Способность к разработке технической документации по созданию и сопровождению ИС, включающую технические документы информационно-методического и маркетингового назначения	ПК-3.1. Обеспечивает разработку руководств пользователя, администратора и программиста ИС
	ПК-3.2 Организует согласование и утверждение документации по выполняемым работам
	ПК-3.3. Определяет принципы и правила взаимодействия персонала в команде и урегулирования конфликтов

2. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ И ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ВКР)

Целью выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) является установление уровня подготовки выпускника Университета к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Выпускная квалификационная работа и направлена на решение следующих задач:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения, и применение этих знаний при решении конкретных научных, экономических и производственных задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и применения методик исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе проблем и вопросов;
 - провести анализ существующих разработок для автоматизации задачи;
 - обосновать выбор средств, используемых для автоматизации задачи;
 - представить проектные решения в соответствии с выбранной моделью жизненного цикла (начиная с анализа рисков на всех этапах разработки и заканчивая примером ее опытной эксплуатации);
- проектирование и применение современных информационных процессов и технологий;
- анализ и выбор актуальных решений в сфере ИТ.

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы предполагает наличие у бакалавра умений и навыков проводить самостоятельное законченное исследование на заданную тему, свидетельствующее об усвоении теоретических

знаний и практических навыков, позволяющих решать профессиональные задачи, соответствующие требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки.

Степень освоения компетенций в соответствии с ФГОС по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профилю) «Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных систем»

№	Оцениваемое средство	Код контролируемого индикатора достижения компетенций
1.	Выпускная квалификационная работа	
	<p>1. конкретное описание проблемной области, четкое определение проблемы, целей и задач исследования;</p> <p>2. содержание работы представлено последовательно и логично;</p> <p>3. проработаны теоретические и практические вопросы, касающиеся темы исследования и раскрывающие проблематику обозначенной темы;</p> <p>4. представлен анализ полученных результатов;</p> <p>5. соответствие полученного решения поставленным задачам исследования по достижению цели;</p> <p>6. четкость и грамотность выводов по результатам исследования;</p> <p>7. список использованной литературы актуален и составлен в соответствии с требованиями: нормативные и регламентирующие документы, научная литература, источники периодической печати, интернет ресурсы;</p> <p>8. приложения обладают практической значимостью по теме исследования;</p> <p>9. работа соответствует требованиям оформления, согласно методическим рекомендациям.</p>	<p>УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3</p>
2.	Презентация и доклад	
	<p>1. грамотное применение рассмотренных теоретических положений, методов и методик различных авторов в формате презентации или раздаточного материала;</p> <p>2. представлены теоретические и практические результаты в виде обобщенных аналитических или сводных таблиц, диаграмм</p>	<p>УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3</p>
3.	Дополнительные вопросы по ВКР	
	<p>1. результат ответа на вопросы подтверждает наличие проблемы с помощью собранных данных в рамках проблематики исследования. Ответы четкие, лаконичные, аргументированные, относящиеся к теме исследования;</p> <p>2. в сути ответов отражается критический анализ прочитанной литературы;</p> <p>3. автор владеет анализом и синтезом, сумел полноценно ответить комиссии на вопросы, в отношении тематики исследования ВКР.</p>	<p>УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3</p>

2.1. Требование к выполнению выпускной квалификационной работы

Выполнению выпускной квалификационной работы начинается с младших

курсов, когда обучающийся, выполняя различные письменные задания – рефераты по дисциплинам, эссе, учится критично мыслить, делать выводы, обобщение.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы обучающемуся предоставляется возможность под руководством опытных специалистов углубить и систематизировать теоретические и практические знания, полученные им в процессе освоения ОПОП ВО, закрепление навыков самостоятельной исследовательской работы и творчески применять их в решении конкретных практических задач.

Таким образом, выпускная квалификационная работа выпускника является формой оценки уровня его профессиональной квалификации.

Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы включает в себя следующие этапы:

Перечень тем ВКР, доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Обучающийся имеет право выбрать одну из утвержденных тем выпускных квалификационных работ. Закрепление темы за обучающимся осуществляется на основании его личного заявления, подписанное заведующим кафедрой.

На основании заявлений обучающихся готовится проект приказа о закреплении тем за обучающимися и назначении руководителей выпускных квалификационных работ.

После назначения руководителя и утверждения темы ВКР обучающийся получает в деканате график выполнения ВКР, согласно которому обучающийся:

- посещает индивидуальные консультации руководителя при работе над ВКР, решает с ним другие вопросы, связанных с подготовкой к написанию ВКР;
- разрабатывает и согласовывает с руководителем план ВКР, согласно заданию на ВКР;
- работает с источниками литературы, рекомендованными руководителем в задании на ВКР, а также осуществляет подбор материалов, используемых при написании выпускной квалификационной работы;
- систематизирует статистические и фактические данные по объекту исследования ВКР, полученные из открытых источников и на преддипломной практике;
- обучающийся готовит предварительные редакции ВКР для согласования с руководителем;
- обучающийся вносит изменения в ВКР, в соответствии с замечаниями и рекомендациями руководителя;
- осуществляет проверку ВКР и получение в деканате протокола проверки;
- переплетает ВКР, передает ее руководителю для получения отзыва и получение подписи у заведующего кафедрой;
- сдача готовой работы в деканат;
- подготовка с руководителем ВКР презентации и доклада для процедуры защиты выпускной квалификационной работы.

Выбор темы выпускной квалификационной работы

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники.

Общий перечень рекомендуемых тем выпускной квалификационной работы ежегодно утверждается проректором по образовательной деятельности после согласования с заведующими профильными кафедрами.

При выборе тематики выпускных квалификационных работ рекомендуется учитывать реальные задачи экономики, социальной сферы, науки и практики в соответствии с направлениями научной деятельности Университета и работодателей.

Обучающийся самостоятельно выбирает тему выпускной квалификационной работы исходя из ее актуальности, научного или практического интереса, наличия достаточного фактического и статистического материала.

Обучающийся, желающий выполнить выпускную квалификационную работу на тему, не предусмотренную примерным перечнем, должен обосновать свой выбор и получить согласие заведующего кафедрой.

Примерные темы выпускных квалификационных работ приведен в приложении к данной программе.

Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Структура ВКР должна включать следующие разделы:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения;
- последний лист.

Во введении необходимо определить:

- актуальность темы;
- цель и задачи исследования;
- предмет и объект исследования (указывается конкретная организация и исследуемое направление ее работы);
 - информационная база исследования (дополнительно указываются внутренние регламенты организации по исследуемому направлению);
 - методы исследования;
 - практическое использование сформулированных во второй или третьей главе рекомендаций автора в деятельности исследуемой организации (факт внедрения – внедрено, готовится к внедрению, находятся на согласовании у руководства и т.п.)

В главе 1 целесообразно:

- раскрыть понятие и основные методы в рамках предмета исследования;
- сформулировать основные понятия в рамках предмета исследования;
- рассмотреть основные этапы формирования, развития в отношении предмета исследования;
- проанализировать различные подходы и методы оценки эффективности,

выделив их преимущества и недостатки в рамках предмета исследования.

В главе 2 целесообразно:

- дать краткую характеристику анализируемой организации и ее потенциала (обязательны статистические таблицы за период 2-3 года и ее анализ);
- проанализировать работу организации и дать авторскую оценку эффективности (с выделением как плюсов, так и минусов в данной работе).

В главе 3 целесообразно сформулировать и обосновать авторские предложения по совершенствованию практики повышения эффективности работы организации.

В заключении целесообразно отразить основные выводы и заключения, сделанные автором по результатам исследования проблемы, и содержащие:

- выявленные в процессе анализа основные проблемы по исследуемому направлению работы;
- сформулированные автором рекомендации по актуализации (совершенствованию) рассматриваемого направления деятельности;
- планируемый (или уже обеспеченный) эффект от внедрения авторских рекомендаций;
- возможность использования авторских рекомендаций в других организациях.

Оформление ВКР

1. ВКР оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 (Библиографическая ссылка); ГОСТ 7.32-2001 в ред. Изменения №1 от 01.12.2005, ИУС №12, 2005 (Отчет о научно-исследовательской работе); ГОСТ 7.1-2003 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила Составление).

2. К защите принимаются только сброшюрованные в твердый переплет ВКР. ВКР должна быть выполнена с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, шрифт – Times New Roman, размер 14, полужирный шрифт не применяется.

3. Текст ВКР следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – не менее 10мм, верхнее и нижнее – не менее 20мм, левое – не менее 30 мм (ГОСТ 7.32-2002, в ред. изменения № 1 от 01.12.2005, ИУС № 12, 2005).

4. «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных элементов ВКР. Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

5. Главы должны быть пронумерованы (Глава 1, 2 и т.д.) арабскими цифрами в пределах всей ВКР и записываться посередине страницы. После номера главы ставится точка и пишется название главы. «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» не нумеруются как главы.

6. Параграфы следует нумеровать арабскими цифрами в пределах каждой главы. Номер параграфа должен состоять из номера главы и номера параграфа, разделенных точкой (например: 1.1, 2.3, и т.д.). Заголовки параграфов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной).

7. Нумерация сносок – **сквозная**.

8. Графики, схемы, диаграммы располагаются в ВКР непосредственно после текста, имеющего на них ссылку (выравнивание по центру страницы). Название графиков, схем, диаграмм помещается под ними, пишется без кавычек и содержит слово *Рисунок* без кавычек и указание на порядковый номер рисунка, без знака №.

Шрифт жирный, 12, Verdana, межстрочный интервал – 1.

9. Таблицы располагаются в ВКР непосредственно после текста, имеющего на них ссылку (выравнивание по центру страницы). Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы. Слово «Таблица», «График» «Диаграмма» и ее порядковый номер (без знака №) пишется сверху самой таблицы в правой стороне. Шрифт **жирный, 12, Verdana, межстрочный интервал – 1.**

10. Название таблицы оформлено посередине сверху. Шрифт **жирный, 12, Verdana, межстрочный интервал – 1.**

11. Текст названия столбцов и строк выполнен жирным шрифтом посередине столбца или строки, текст в столбцах отформатирован по ширине столбца. **Шрифт жирный, 11, Verdana, межстрочный интервал – 1.**

12. Текст Таблицы оформлен размером 11, шрифт Verdana, межстрочный интервал - 1.

13. Приложения должны начинаться с новой страницы в порядке появления ссылок на них в тексте и иметь заголовки с указанием слова *Приложение*, его порядкового номера и названия. Порядковые номера приложений должны соответствовать последовательности их упоминаний в тексте.

14. Страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки. Титульный лист и задание на ВКР включается в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на титульном листе и задании не проставляются.

Каждую главу работы следует начинать с новой страницы; параграфы на составные части не подразделяются.

Приложения не входят в установленный объем ВКР, хотя нумерация страниц их охватывает.

15. Законченная ВКР подписывается Обучающимся на первом и последнем листе, на задании и листе соответствия.

16. ВКР представляется в деканат в печатном виде в твердом переплете в одном экземпляре, а также в электронном виде на компакт-диске.

Порядок выполнения и представления в государственную экзаменационную комиссию выпускной квалификационной работы

При выполнении выпускной квалификационной работы каждому обучающемуся приказом назначается руководитель.

Обязанности руководителя выпускной квалификационной работы

- выдача индивидуального задания на выпускную квалификационную работу и курирование работы по сбору и обобщению необходимых материалов к выпускной квалификационной работе;
- проведение систематических очных консультаций с обучающимся;

- проверка выполнения работы в соответствии с графиком выполнения ВКР;
- составление отзыва на ВКР;
- проверка ВКР на корректность заимствований;
- проведение предзащиты ВКР с целью выявления готовности обучающегося к процедуре защиты.

Процесс подготовки и защиты ВКР можно условно разбить на три этапа:

1. Формирование задания для ВКР;
2. Написание и оформление ВКР;
3. Подготовка к защите ВКР.

Результатом рассмотрения ВКР является Отзыв руководителя, который готовится в течение недели со дня передачи сшитой и подписанной обучающимся ВКР руководителю. В отзыве отражается актуальность исследования, научная и практическая компетентность обучающегося, его трудолюбие, последовательность в достижении цели, реакция на замечания и т.д. Вместе с тем, отмечаются те недостатки, которые не были исправлены обучающимся в процессе исследования, как содержательного, так и оформительского характера. Руководитель расписывается на титульном листе, в индивидуальном задании, графике выполнения ВКР, листе соответствия и передает полностью оформленную ВКР обучающемуся с вложенным отзывом.

Руководитель на последней встрече проверяет и корректирует подготовленное обучающимся выступление для защиты в ГЭК и проверяет раздаточный материал (по необходимости), сформированную Презентацию и Доклад.

Не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы, указанной в графике выполнения ВКР, выпускник передает в деканат (секретарю ГЭК) следующие обязательные документы:

- ВКР в переплетенном виде (титульный лист, индивидуальное задание, содержание, введение, текст работы, заключение, список использованной литературы, приложения (при наличии));
- отзыв руководителя;
- внешняя рецензия на бланке организации с печатью и подписью рецензента (при наличии, желательно);
- графики выполнения ВКР;
- отчет о проверке работы на корректность заимствований (результат должен быть не менее 70% оригинальности текста);
- подписанный диск с электронной версией работы; сканированным отзывом и рецензии (при наличии).

Обучающийся, при желании, может предоставить справку о внедрении результатов своей выпускной квалификационной работы в производство (непосредственно деятельность объекта исследования).

2.2. Защита выпускной квалификационной работы

Завершающим этапом выполнения, обучающимся ВКР является защита ВКР. Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной

комиссии (далее – ГЭК) с участием не менее двух третей ее состава при обязательном присутствии председателя комиссии и (или) его заместителя.

Деканат передает ВКР вместе со всеми необходимыми документами секретарю ГЭК для подготовки списка обучающихся, допущенных к защите и оформления протоколов ГЭК.

Порядок проведения и защита ВКР определена в Порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

На защиту выпускной квалификационной работы, как правило, выделяется 30 минут, включая авторский доклад, на который отводится не более 15-20 минут, и вопросы к автору выпускной квалификационной работы.

Результаты защиты ВКР определяются путем открытого голосования членов государственной экзаменационной комиссии на основе оценок:

- руководителя: за качество ВКР, степени ее соответствия требованиям, предъявляемым к ВКР, самостоятельности написания ее обучающимся;
- членов государственной экзаменационной комиссии: за содержание ВКР, ее защиту, включая презентацию, доклад, раздаточный материал (при наличии – не является обязательным), ответы на вопросы членов ГЭК.

В случае возникновения спорной ситуации Председатель ГЭК имеет решающий голос.

Результат защиты ВКР обучающегося оценивается по четырех-балльной системе оценки знаний и проставляется в протокол заседания ГЭК, который подписывает Председатель ГЭК, секретарь ГЭК и в зачетную книжку обучающегося, в которой расписываются все члены ГЭК.

В случае получения неудовлетворительной оценки при защите ВКР, а также в случае неявки обучающегося на защиту ВКР по неуважительной причине обучающийся отчисляется из Университета как не прошедший государственную итоговую аттестацию с выдачей ему справки об обучении, установленного Университетом образца.

Примерная структура презентации на защите ВКР.

1. Актуальность исследования;
2. Цель исследования и задачи по ее достижению;
3. Методики и методы, используемые в исследовании;
4. Основные результаты исследования;
5. Выводы и рекомендации.

Примерный план выступления (доклада) обучающегося на защите ВКР.

Обращение: Уважаемый Председатель и уважаемые члены ГЭК. Вашему вниманию предлагается ВКР на тему: «_____».

Актуальность темы объясняется тем, что Целью исследования является: Основные задачи по достижению цели -

Объектом, предметом исследования является: «_____».

Информационной базой является: Основными методиками и методами исследования являются:

По результатам исследования получены следующие результаты:

На основании полученных результатов сделаны следующие выводы и рекомендации

2.3. Общие требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа должна базироваться на знании выпускником законодательной, научной, учебной литературы, состояния практики в рамках предмета исследования. Выпускная квалификационная работа должна отвечать принципам логичности, четкости, достоверности изложения фактического материала, содержать некоторые самостоятельные выводы и рекомендации, иметь четкую структуру.

Выпускные квалификационные работы выполняются на основе глубокого изучения литературы (учебников, учебных пособий, монографий, периодической литературы, в т.ч. на иностранных языках, нормативной и справочной литературы и т.д.) и анализа практического материала.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна удовлетворять следующим требованиям:

- содержать изложение теории проблемы, поставленной в работе;
- использовать фактический материал в виде описаний конкретных информационных технологий, устройств и программ, их реализующих (со ссылкой на актуальные источники такой информации);
- содержать анализ предметной области и существующие способы решения задач, близких к тематике ВКР;
- содержать необходимые проектные расчеты (расчёт информационных потоков, расчёт параметров электропитания, расчёт экономической эффективности и т.д.);
- демонстрировать владение автором проектированием как программных, так и аппаратных составляющих, умение создавать и читать электрические схемы;
- использовать актуальные математические модели, современные информационные и компьютерные технологии (электронные таблицы, пакеты прикладных программ, графики, выполненные на компьютере);
- предлагать рекомендации по совершенствованию изучаемых процессов и явлений;
- строго соответствовать требованиям по оформлению.

Оптимальный объем выпускной квалификационной работы – 90-100 страниц без учета приложений.

2.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Выпускная квалификационная работа оценивается по 4-х балльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») с учетом параметров оценки и требований к уровню профессиональной подготовки

выпускника.

Качество выпускной квалификационной работы оценивается по ряду критериев:

- актуальность исследования;
- теоретическая и практическая значимость;
- структурированность работы, стиль и логичность изложения;
- глубина анализа;
- соответствие между цели, содержанием и результатами работы;
- степень самостоятельности и творчества обучающегося;
- представление работы к защите и качество защиты.

При определении окончательной оценки по защите ВКР, членами государственной экзаменационной комиссии учитываются:

- доклад обучающегося;
- ответы на вопросы;
- отзыв и оценка руководителя.

Оценка «отлично» выставляется за содержание и защиту ВКР, которая носит исследовательский характер, в которой представлено грамотное изложение теоретических положений и проведен глубокий анализ, критический разбор деятельности организации. ВКР отличает последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. В отзыве научного руководителя содержится положительная оценка работы студента, отражается его теоретическая и практическая профессиональная грамотность, дисциплинированность выполнения графика подготовки ВКР, соответствие требованиям выполнения ВКР. При защите ВКР студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения исследуемой организации в рамках заявленной темы, эффективно применению человеческих ресурсов, а во время доклада использует презентацию, или раздаточный материал, свободно отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенные теоретические основы, а выпускник проявил склонность и умение к исследованию и обобщению теоретических положений различных научных школ. В ВКР представлены достаточно подробный анализ и критический разбор деятельности организации, материал изложен последовательно, с соответствующими выводами, при этом присутствуют не вполне обоснованные предложения. Работа имеет положительный отзыв научного руководителя. При ее защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности организации, во время доклада использует наглядные пособия, раздаточный материал, без особых затруднений, но не в полном объеме отвечает на поставленные вопросы, раздаточный материал не конкретен и не содержит основные положения, касающиеся выводов и предложений.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за ВКР, которая носит достаточно исследовательский, но не аналитический характер, имеет не полную теоретическую основу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор деятельности организации. В ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения, составленные по устаревшим данным и не актуальные в настоящем времени. В отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике анализа, обоснованности выводов. Также отмечены недостатки по выполнению сроков графика и требованиям по оформлению ВКР. При ее защите

студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы, раздаточный материал отсутствует.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за ВКР, которая не носит исследовательского характера, не имеет анализа и практического разбора деятельности организации, не отвечает установленным требованиям. В работе нет выводов, в отзыве руководителя имеются критические замечания. При защите ВКР студент затрудняется ответить на поставленные вопросы по теме исследования, не владеет теорией вопроса. Отсутствуют раздаточные материалы.

Оценка результатов освоения основной образовательной программы осуществляется государственной экзаменационной комиссией на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов промежуточной аттестации обучающихся, результаты выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Критерии и показатели оценивания сформированности компетенций на основе индикаторов их достижения, а также шкалы оценивания представлены в рабочих программах конкретных дисциплин, формирующих соответствующую компетенцию.

Контроль и оценка результатов обучения как этапа формирования компетенций осуществляется профессорско-преподавательским составом, реализующим ОПОП в образовательном процессе путем осуществления текущего контроля успеваемости обучающихся.

Обобщенные результаты формирования компетенций по результатам освоения ОПОП для каждого обучающегося отражаются в сводной ведомости успеваемости обучающихся, которая является неотъемлемым документом, предоставляемым в ГЭК.

Формы оценочных средств	Перечень компетенций	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания (количество баллов)
Выпускная квалификационная работа	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Соответствие ВКР требованиям оформления к ВКР (Положение о выпускной квалификационной работе обучающихся)	До 10
		Наличие положительного отзыва руководителя	До 5
		Глубина ответов по предметной области исследования с учетом отраслевой специфики объекта исследования (наличие примеров, иллюстраций, характеризующих понимание рассматриваемого объекта и предмета исследования, взаимосвязи теории с практикой, знание дополнительного материала и дополнительной литературы)	До 10
		Логика изложения материала, научный стиль	До 5
		Итого	До 30
Презентация на защите и доклад	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3	Глубина ответа, что сопровождается наличием примеров, иллюстраций, характеризующих понимание рассматриваемого вопроса, взаимосвязи теории с практикой, знание дополнительного вне учебного материала и дополнительной литературы) в	До 20

Формы оценочных средств	Перечень компетенций	Показатели и критерии оценивания			Шкала оценивания (количество баллов)
		презентационных слайдах			
		Логика изложения, четкая структура презентации и доклада			До 10
		Итого			До 30
Дополнительные вопросы по ВКР	УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Соответствие ответа вопросу (в случае полного несоответствия вопрос вообще не учитывается и оценивается в 0 баллов из 50)			До 15
		Полнота ответа (его исчерпывающий характер)			До 10
		Аргументация своей позиции на основе нормативного и научно обоснованного материала			До 15
		Итого			До 40
		Итого			100
Расшифровка значения баллов					
100-балльная	Менее 50	69-50	79-70	89-80	86-100
ECTS	E	D	C	B	A
	(неудовлетворительно)	(удовлетворительно)	(хорошо)	(очень хорошо)	(отлично)
4-х балльная	2 (неудовлетворительно)	3 (удовлетворительно)	4 (хорошо)		5 (отлично)

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Типовые контрольные вопросы оценки ВКР, как результата освоения ОПОП ВО
по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
направленность (профиль) Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных систем**

Формы оценочных средств	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Типовые контрольные задания-вопросы для оценки индикаторов достижения компетенций
Выпускная квалификационная работа	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1.- Использует различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде</p> <p>УК-1.2.- Ставит себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирает способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций</p> <p>УК-1.3.- Генерирует новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагируется от стандартных моделей: перестраивает сложившиеся способы решения задач, выдвигает альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов</p> <p>УК-1.4.- Находит источники информации и данные, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач</p>	<p>1. Какие методики анализа результатов исследования Вы использовали в ВКР?</p> <p>2. Какие научные работы Вы рассматривали для подготовки ВКР</p> <p>3. Какие методики постановки цели и определения способов ее достижения Вы использовали для написания ВКР?</p>

Формы оценочных средств	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Типовые контрольные задания-вопросы для оценки индикаторов достижения компетенций
		УК-1.5.- Находит, критически оценивает информацию, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	
	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. - Реализует нормы права при решении задач в рамках поставленной цели УК-2.2. - Разрабатывает проекты в различных сферах деятельности с учетом законодательства Российской Федерации	1. Назовите действующие правовые нормы осуществления деятельности сотрудника ИТ-отдела 2. Назовите основные руководящие документы по обеспечению режима и секретности (конфиденциальности) в организации, рассматриваемой в рамках ВКР 3. Оцените состояние нормативно-правовой защиты информации организации, рассматриваемой в рамках ВКР
	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. - Определяет свою роль в команде на основе использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, эффективно взаимодействует с другими подразделениями и членами команды, в том числе участвует в обмене информацией, делится знаниями и опытом, осуществляет презентацию результатов работы команды УК-3.2. - Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает или взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, устанавливая разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.) УК-3.3. - Планирует последовательность шагов для достижения командного результата и понимает результаты личных действий	1. Назовите метод эффективного руководства коллективом ИТ-отдела 2. Какие мероприятия по личностному росту Вы могли бы разработать для сотрудников ИТ-отдела? 3. Какой метод организации и управления коллективом ИТ-отдела Вы выберете в профессиональной деятельности?

Формы оценочных средств	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Типовые контрольные задания-вопросы для оценки индикаторов достижения компетенций
	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>в решении командных задач</p> <p>УК-4.1. - Демонстрирует знание основных норм, функциональных стилей, аспектов взаимодействия в деловой среде на языке коммуникации</p> <p>УК-4.2. - Умеет правильно, непротиворечиво и аргументированно строить устную и письменную речь</p> <p>УК-4.3. - Владеет навыками создания и анализа устной и письменной деловой речи с позиции коммуникативной эффективности</p>	<p>1. Что обозначают термины switch и router применительно к вашей профессиональной деятельности?</p> <p>2. Каковы основные правила общения в профессиональном коллективе?</p> <p>3. Укажите способы подачи материала, улучшающие восприятие устного доклада</p>
	УК-5.Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. - Воспринимает социокультурные особенности различных социальных групп, опираясь на знания и умения философского характера</p> <p>УК-5.2.- Владеет навыками построения конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей, опираясь на знания и умения этического характера</p> <p>УК-5.3. - Воспринимает межкультурное разнообразие общества, опираясь на знания и умения социально-исторического характера</p>	<p>1. Назовите способы урегулирования и разрешения межкультурных конфликтов</p> <p>2. Перечислите формы предупреждения конфликтов</p> <p>3. Раскройте причины социальных конфликтов, возможные в профессиональной среде</p>
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. - Анализирует индивидуальные ресурсы с целью построения траектории профессионального развития и реализует технологию самопродвижения на рынке труда</p> <p>УК-6.2. - Планирует и реализует траектории саморазвития на основе принципа образования в течение всей</p>	<p>1. Какие способы совершенствования деятельности Вы используете в своем профессиональном и личностном развитии?</p> <p>2. Опишите методы получения новых знаний, использованные при написании ВКР.</p> <p>3. Опишите процесс расстановки приоритетов в</p>

Формы оценочных средств	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Типовые контрольные задания-вопросы для оценки индикаторов достижения компетенций
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>жизни с учетом тенденций рынка</p> <p>УК-7.1. - Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.2. - Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p> <p>УК-7.3. - Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>	<p>процессе написания ВКР</p> <p>1. Какие методы физического воспитания, и самоорганизации для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья Вы знаете?</p> <p>2. Каким образом Вы организываете физическую активность как здоровьесберегающую технологию?</p> <p>3. Как Вы осознаете роль физической активности для укрепления здоровья и повышения адаптационных резервов организма для обеспечения полноценной, социальной и профессиональной деятельности?</p>
	<p>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</p>	<p>УК-8.1. - Анализирует, идентифицирует и устраняет факторы вредного влияния элементов среды обитания, в т.ч. в рамках осуществляемой деятельности</p> <p>УК-8.2. - Формирует общую культуру безопасного и ответственного поведения; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p> <p>УК-8.3. - Осуществляет действия по предотвращению и возникновению чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте; в случае возникновения чрезвычайной ситуации применяет средства защиты, оказывает первую помощь, принимает участие в</p>	<p>1. Опишите методику обеспечения условий безопасной жизнедеятельности в профессиональной деятельности</p> <p>2. Какие расчеты обеспечения условий безопасной жизнедеятельности Вы проводили?</p> <p>3. Какие меры приняты в организации, рассматриваемой в рамках ВКР, для обеспечения и поддержания безопасных условий жизнедеятельности?</p>

Формы оценочных средств	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Типовые контрольные задания-вопросы для оценки индикаторов достижения компетенций
		восстановительных мероприятиях.	
	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике	1. Охарактеризуйте базовые принципы функционирования экономики 2. Какие методы используются при осуществлении личного экономического и финансового благополучия?
	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Выявляет и распознает факты коррупции УК-10.2. Демонстрирует неприятие коррупционных отношений УК-10.3. Формирует представление о сущности, формах и методах борьбы с социально опасным явлением-экстремизмом в рамках безопасности жизнедеятельности. УК-10.4. Осуществляет действия по предотвращению возникновения крайней формы экстремизма-терроризма; принимает меры по их предотвращению и снижению отрицательных эффектов в случае возникновения такого события.	1. Приведите пример факта коррупции в учебном заведении 2. Каковы ваши действия при выявлении коррупционной составляющей на рабочем месте? 3. Как влияет глобализация на рост экстремизма и терроризма?
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. - знает: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2. - умеет: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3. - имеет навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов	1. Назовите математические методы, которые Вы использовали при написании ВКР 2. Какие естественнонаучные методы Вы использовали при написании ВКР? 3. Перечислите социально-культурные методы, которые могут использоваться в профессиональной деятельности

Формы оценочных средств	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Типовые контрольные задания-вопросы для оценки индикаторов достижения компетенций
	<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;</p>	<p>профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.1. – знает и понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2. - умеет: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3. - имеет навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>1. Какие современные информационные технологии Вы применяли при решении задач ВКР?</p> <p>2. Какие современные программные средства Вы применяли при использовали при решении задач ВКР?</p> <p>3. Какие современные программные средства используются в организации, рассматриваемой в рамках ВКР?</p>
	<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.1. - знает: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.2. - умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-</p>	<p>1. Каковы основные методы сбора и анализа данных ИТ-проектов с учетом основных требований информационной безопасности?</p> <p>2. Чем вызвана необходимость систематизации и анализа информации?</p> <p>3. Охарактеризуйте модели и методы анализа и систематизации информации и приведите пример их применения с учетом основных требований информационной безопасности.</p>

Формы оценочных средств	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Типовые контрольные задания-вопросы для оценки индикаторов достижения компетенций
		<p>коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.3. - имеет навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>	
	<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил</p>	<p>ОПК-4.1. - знает: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>ОПК-4.2. - умеет: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>ОПК-4.3. - имеет навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>	<p>1. Назовите основные стандарты оформления технической документации</p> <p>2. Опишите процесс разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p> <p>3. Перечислите техническую документацию, которая используется в организации, рассматриваемой в ВКР</p>
	<p>ОПК-5. Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.1- знает: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>ОПК-5.2. - умеет: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.3.- имеет навыки: инсталляции</p>	<p>1. Перечислите назначение, устройство, принципы работы, а также технические параметры комплектующих ПК</p> <p>2. Какие инструментальные средства проектирования и внедрения архитектуры ИС Вы использовали в рамках ВКР?</p> <p>3. Опишите процесс инсталляции программного обеспечения в рамках ВКР</p>

Формы оценочных средств	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Типовые контрольные задания-вопросы для оценки индикаторов достижения компетенций
		программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	
	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	<p>ОПК-6.1. - знает: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-6.2. – умеет: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</p> <p>ОПК-6.3. - имеет навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>	<p>1. Опишите процесс разработки алгоритма решения задачи обработки данных в рамках ВКР</p> <p>2. Перечислите задачи автоматизации бизнес-процесса, рассмотренного в рамках ВКР</p> <p>3. Опишите процесс отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач в рамках ВКР</p>
	ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	<p>ОПК-7.1. - знает: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем</p> <p>ОПК-7.2.- умеет: применять современные технологии для реализации информационных систем</p> <p>ОПК-7.3. - имеет навыки: владения технологиями, применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем</p>	<p>1. Назовите основные платформы, используемые в рамках ВКР</p> <p>2. Какие современные технологии для реализации информационных систем Вы применяли в рамках ВКР?</p> <p>3. Перечислите инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем, используемые для написания ВКР</p>
	ОПК-8. Способен применять	ОПК-8.1.-знает: математику,	1. Назовите метод математического

Формы оценочных средств	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Типовые контрольные задания-вопросы для оценки индикаторов достижения компетенций
	математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования ОПК-8.2. - умеет: проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств ОПК-8.3. - имеет навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	моделирования, используемый в ходе написания ВКР 2. С помощью какого метода моделирования решали задачи, поставленные в ходе написания ВКР? 3. Перечислите основные элементы спроектированной программной и технической архитектуры
	ПК-1 Способность разрабатывать архитектуру ИС, включая сбор исходных данных, анализ бизнес-процессов и коммуникацию с заказчиком в организациях различных форм собственности	ПК-1.1. Собирает исходные данные у заказчика, описывает и моделирует на их основе бизнес-процессы, согласует результат с заказчиком ПК-1.2. Проводит анализ и реинжиниринг бизнес-процессов в организациях различных форм собственности ПК-1.3. Разрабатывает спецификацию архитектуры ИС	1. Перечислите особенности сбора исходных данных 2. Опишите процесс реинжиниринга бизнес-процесса, рассмотренного в рамках ВКР 3. Опишите процесс моделирования бизнес-процесса, рассмотренного в рамках ВКР
	ПК-2 Способность к проектированию, отладке, проверке работоспособности, созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-	ПК-2.1. Разрабатывает и верифицирует структуру программного кода и баз данных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы организаций ПК-2.2. Согласовывает необходимость внесения изменений, обеспечивает и контролирует соответствие разработанного кода и процесса	1. Опишите процесс разработки и верификации структуры программного кода и баз данных ИС, рассмотренных в рамках ВКР 2. Как происходит контроль соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации?

Формы оценочных средств	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Типовые контрольные задания-вопросы для оценки индикаторов достижения компетенций
	<p>процессы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС</p> <p>ПК-3 Способность к разработке технической документации по созданию и сопровождению ИС, включающую технические документы информационно-методического и маркетингового назначения</p>	<p>кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям</p> <p>ПК-2.3. Разрабатывает, верифицирует и модифицирует пользовательские интерфейсы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей</p> <p>ПК-3.1. Обеспечивает разработку руководств пользователя, администратора и программиста ИС</p> <p>ПК-3.2 Организует согласование и утверждение документации по выполняемым работам</p> <p>ПК-3.3. Определяет принципы и правила взаимодействия персонала в команде и урегулирования конфликтов</p>	<p>3. Опишите процесс разработки пользовательских интерфейсов с целью повышения эффективности деятельности организаций – пользователей</p> <p>1. Опишите процесс разработки руководства пользователя</p> <p>2. Перечислите основные принципы и правила взаимодействия персонала в организации, рассмотренный в рамках ВКР?</p> <p>3. Перечислите основные принципы и правила урегулирования конфликтов в организации, рассмотренной в рамках ВКР</p>
Презентация на защите и доклад	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1.- Использует различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде</p> <p>УК-1.2.- Ставит себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирает способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций</p> <p>УК-1.3.- Генерирует новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагируется от стандартных моделей: перестраивает сложившиеся способы решения задач, выдвигает</p>	<p>1. Какие методики анализа результатов исследования Вы использовали в ВКР?</p> <p>2. Какие научные работы Вы рассматривали для подготовки ВКР</p> <p>3. Какие методики постановки цели и определения способов ее достижения Вы использовали для написания ВКР?</p>

Формы оценочных средств	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Типовые контрольные задания-вопросы для оценки индикаторов достижения компетенций
		<p>альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов</p> <p>УК-1.4.- Находит источники информации и данные, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач</p> <p>УК-1.5.- Находит, критически оценивает информацию, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных</p>	
	<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. - Реализует нормы права при решении задач в рамках поставленной цели</p> <p>УК-2.2. - Разрабатывает проекты в различных сферах деятельности с учетом законодательства Российской Федерации</p>	<p>1. Назовите действующие правовые нормы осуществления деятельности сотрудника ИТ-отдела</p> <p>2. Назовите основные руководящие документы по обеспечению режима и секретности (конфиденциальности) в организации, рассматриваемой в рамках ВКР</p> <p>3. Оцените состояние нормативно-правовой защиты информации организации, рассматриваемой в рамках ВКР</p>
	<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1. - Демонстрирует знание основных норм, функциональных стилей, аспектов взаимодействия в деловой среде на языке коммуникации</p> <p>УК-4.2. - Умеет правильно, непротиворечиво и аргументированно строить устную и письменную речь</p> <p>УК-4.3. - Владеет навыками создания и анализа устной и письменной деловой</p>	<p>1. Что обозначают термины switch и router применительно к вашей профессиональной деятельности?</p> <p>2. Каковы основные правила общения в профессиональном коллективе?</p>

Формы оценочных средств	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Типовые контрольные задания-вопросы для оценки индикаторов достижения компетенций
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	речи с позиции коммуникативной эффективности УК-6.1. - Анализирует индивидуальные ресурсы с целью построения траектории профессионального развития и реализует технологию самопродвижения на рынке труда УК-6.2. - Планирует и реализует траектории саморазвития на основе принципа образования в течение всей жизни с учетом тенденций рынка	3. Укажите способы подачи материала, улучшающие восприятие устного доклада 1. Какие способы совершенствования деятельности Вы используете в своем профессиональном и личностном развитии? 2. Опишите методы получения новых знаний, использованные при написании ВКР. 3. Опишите процесс расстановки приоритетов в процессе написания ВКР
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. - знает: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2. - умеет: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3. - имеет навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	1. Назовите математические методы, которые Вы использовали при написании ВКР 2. Какие естественнонаучные методы Вы использовали при написании ВКР? 3. Перечислите социально-культурные методы, которые могут использоваться в профессиональной деятельности
	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1. – знает и понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. - умеет: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач	1. Какие современные информационные технологии Вы применяли при решении задач ВКР? 2. Какие современные программные средства Вы применяли при использовали при решении задач ВКР? 3. Какие современные программные средства используются в организации, рассматриваемой в рамках ВКР?

Формы оценочных средств	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Типовые контрольные задания-вопросы для оценки индикаторов достижения компетенций
		<p>профессиональной деятельности ОПК-2.3. - имеет навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	
	<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.1. - знает: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-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 ОПК-3.3. - имеет навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>1. Каковы основные методы сбора и анализа данных ИТ-проектов с учетом основных требований информационной безопасности?</p> <p>2. Чем вызвана необходимость систематизации и анализа информации?</p> <p>3. Охарактеризуйте модели и методы анализа и систематизации информации и приведите пример их применения с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
<p>Дополнительные вопросы к ВКР</p>	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,</p>	<p>УК-1.1.- Использует различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми</p>	<p>1. Какие методики анализа результатов исследования Вы использовали в ВКР?</p> <p>2. Какие научные работы Вы рассматривали для</p>

Формы оценочных средств	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Типовые контрольные задания-вопросы для оценки индикаторов достижения компетенций
	<p>применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>достигать поставленных целей в цифровой среде УК-1.2.- Ставит себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирает способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций УК-1.3.- Генерирует новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагируется от стандартных моделей: перестраивает сложившиеся способы решения задач, выдвигает альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов УК-1.4.- Находит источники информации и данные, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач УК-1.5.- Находит, критически оценивает информацию, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных</p>	<p>подготовки ВКР</p> <p>3. Какие методики постановки цели и определения способов ее достижения Вы использовали для написания ВКР?</p>
	<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя</p>	<p>УК-2.1. - Реализует нормы права при решении задач в рамках поставленной цели УК-2.2. - Разрабатывает проекты в различных сферах деятельности с</p>	<p>1. Назовите действующие правовые нормы осуществления деятельности сотрудника ИТ-отдела 2. Назовите основные руководящие документы по обеспечению режима и секретности (конфиденциальности) в организации,</p>

Формы оценочных средств	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Типовые контрольные задания-вопросы для оценки индикаторов достижения компетенций
	из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	учетом законодательства Российской Федерации	рассматриваемой в рамках ВКР 3. Оцените состояние нормативно-правовой защиты информации организации, рассматриваемой в рамках ВКР
	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. - Демонстрирует знание основных норм, функциональных стилей, аспектов взаимодействия в деловой среде на языке коммуникации УК-4.2. - Умеет правильно, непротиворечиво и аргументированно строить устную и письменную речь УК-4.3. - Владеет навыками создания и анализа устной и письменной деловой речи с позиции коммуникативной эффективности	1. Что обозначают термины switch и router применительно к вашей профессиональной деятельности? 2. Каковы основные правила общения в профессиональном коллективе? 3. Укажите способы подачи материала, улучшающие восприятие устного доклада
	ОПК-5. Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1.- знает: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2. - умеет: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3.- имеет навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	1. Перечислите назначение, устройство, принципы работы, а также технические параметры комплектующих ПК 2. Какие инструментальные средства проектирования и внедрения архитектуры ИС Вы использовали в рамках ВКР? 3. Опишите процесс инсталляции программного обеспечения в рамках ВКР
	ПК-1 Способность разрабатывать архитектуру ИС, включая сбор исходных данных, анализ бизнес-процессов и коммуникацию с	ПК-1.1. Собирает исходные данные у заказчика, описывает и моделирует на их основе бизнес-процессы, согласует результат с заказчиком ПК-1.2. Проводит анализ и	1. Перечислите особенности сбора исходных данных 2. Опишите процесс реинжиниринга бизнес-процесса, рассмотренного в рамках ВКР

Формы оценочных средств	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Типовые контрольные задания-вопросы для оценки индикаторов достижения компетенций
	заказчиком в организациях различных форм собственности	реинжиниринг бизнес-процессов в организациях различных форм собственности ПК-1.3. Разрабатывает спецификацию архитектуры ИС	3. Опишите процесс моделирования бизнес-процесса, рассмотренного в рамках ВКР
	ПК-2 Способность к проектированию, отладке, проверке работоспособности, созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	ПК-2.1. Разрабатывает и верифицирует структуру программного кода и баз данных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы организаций ПК-2.2. Согласовывает необходимость внесения изменений, обеспечивает и контролирует соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям ПК-2.3. Разрабатывает, верифицирует и модифицирует пользовательские интерфейсы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей	1. Опишите процесс разработки и верификации структуры программного кода и баз данных ИС, рассмотренных в рамках ВКР 2. Как происходит контроль соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации? 3. Опишите процесс разработки пользовательских интерфейсов с целью повышения эффективности деятельности организаций – пользователей
	ПК-3 Способность к разработке технической документации по созданию и сопровождению ИС, включающую технические документы информационно-методического и маркетингового назначения	ПК-3.1. Обеспечивает разработку руководств пользователя, администратора и программиста ИС ПК-3.2 Организует согласование и утверждение документации по выполняемым работам ПК-3.3. Определяет принципы и правила взаимодействия персонала в команде и урегулирования конфликтов	1. Опишите процесс разработки руководства пользователя 2. Перечислите основные принципы и правила взаимодействия персонала в организации, рассмотренный в рамках ВКР? 3. Перечислите основные принципы и правила урегулирования конфликтов в организации, рассмотренной в рамках ВКР

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Настоящий перечень тем выпускных квалификационных работ носит рекомендательный и примерный характер, поскольку окончательно тема работы может быть сформулирована совместно с обучающимся и руководителем.

1. Автоматизация управленческого учета видеосалонов (на примере конкретной организации);
2. Автоматизация учета лизинговых операций (на примере конкретной организации);
3. Автоматизация биллинговых процессов (на примере конкретной организации);
4. Автоматизация процесса контроля обслуживания дорожно-строительной техники (на примере конкретной организации);
5. Автоматизация продажи авиабилетов (на примере конкретной организации);
6. Автоматизация продажи железнодорожных билетов (на примере конкретной организации);
7. Автоматизация учета обращений пользователей (на примере конкретной организации);
8. Автоматизация учета повременной оплаты труда (на примере конкретной организации);
9. Автоматизация учета сдельной оплаты труда (на примере конкретной организации);
10. Автоматизация учета аккордно-премиальной оплаты труда (на примере конкретной организации);
11. Автоматизация расчета заработной платы локомотивных бригад (на примере конкретной организации);
12. Автоматизация интегрированной обработки маршрута машиниста (на примере конкретной организации);
13. Автоматизация интегрированной обработки дорожной ведомости (на примере конкретной организации);
14. Автоматизация материально-технического учета (на примере конкретной организации);
15. Автоматизация статистического учета (на примере конкретной организации);
16. Автоматизация оперативно-технического учета (на примере конкретной организации);
17. Автоматизация учета основных средств (на примере конкретной организации);
18. Автоматизация расчетов с поставщиками и подрядчиками (на примере конкретной организации);
19. Автоматизация документооборота (на примере конкретной организации);
20. Автоматизация расчетов с клиентами (на примере конкретной организации);
21. Автоматизация контроля исполнения документов (на примере конкретной организации);
22. Автоматизация аналитического учета (на примере конкретной организации);
23. Автоматизация учета расхода топлива и электроэнергии на производство (на примере конкретной организации);
24. Автоматизация учета капитальных вложений (на примере конкретной организации);

25. Автоматизация учета инвестиций и ценных бумаг (на примере конкретной организации);
26. Автоматизация учета арендованных средств (на примере конкретной организации);
27. Автоматизация учета затрат на производство (на примере конкретной организации);
28. Автоматизация аналитического учета затрат на производство (на примере конкретной организации);
29. Автоматизация учета расхода материалов на производство (на примере конкретной организации);
30. Автоматизация учета выпуска готовой продукции (на примере конкретной организации);
31. Автоматизация процесса транспортной логистики (на примере конкретной организации);
32. Автоматизация учета предоставления услуг салона красоты (на примере конкретной организации);
33. Автоматизация управления ценообразованием (на примере конкретной организации);
34. Автоматизация обработки заявок клиентов в организации (на примере конкретной организации);
35. Автоматизация процесса продаж (на примере конкретной организации);
36. Автоматизация обработки заявок клиентов (на примере конкретной организации);
37. Автоматизация работы интернет-магазина (на примере конкретной организации).

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для выполнения ВКР

Основная литература

1. Исакова А.И. Информационные системы и технологии : учебное пособие / Исакова А.И., Левин С.М.. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2022. — 267 с. — ISBN 978-5-4332-0298-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152798.html>
2. Информационные системы и технологии. Часть VII : монография / Л.Х. Азизова [и др.]. — Москва : Издательство «Перо», 2023. — 36 с. — ISBN 978-5-00244-055-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/137685.html>
3. Ботвич, Т. А. Информационные системы и технологии. Часть VI : монография / Т. А. Ботвич, А. В. Ларюшкина, А. С. Сопова ; под редакцией Л. Л. Бурковой. — Москва : Издательство «Перо», 2022. — 66 с. — ISBN 978-5-00204-055-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/137684.html>
4. Бондаренко И.С. Информационная безопасность : учебник / Бондаренко И.С.. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2023. — 254 с. — ISBN 978-5-907560-71-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/137525.html>
5. Перфильев, Д. А. Информационно-аналитические технологии и системы : учебное пособие / Д. А. Перфильев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-4497-1667-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121782.html>
6. Информационные технологии и системы : учебное пособие / Е. В. Бурцева,

А. В. Платёнкин, И. П. Рак, А. В. Терехов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2024. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-2776-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145327.html>

7. Белаш, В. Ю. Моделирование потоков данных в информационных системах : учебное пособие / В. Ю. Белаш, Н. В. Тимошина. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2024. — 58 с. — ISBN 978-5-4487-1014-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142500.html>

8. Хохлов П.В. Информационные технологии (анимация в 3ds Max) : учебно-методическое пособие / Хохлов П.В., Хохлова В.Н.. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2023. — 23 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138761.html>

9. Седых, Ю. И. Информационные технологии : учебно-методическое пособие для СПО / Ю. И. Седых, В. В. Кургасов. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2025. — 119 с. — ISBN 978-5-00175-330-8, 978-5-4488-2739-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/156991.html>

10. Капгер И.В. Управление информационной безопасностью : учебное пособие / Капгер И.В., Шабуров А.С.. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2023. — 91 с. — ISBN 978-5-398-02866-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/158850.html>

11. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие / Г. М. Суворова. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2024. — 214 с. — ISBN 978-5-4487-1026-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142805.html>

1. Обеспечение информационной безопасности информационных сетей : учебно-методическое пособие / Е. В. Булгакова, А. Н. Кубанков, В. В. Булгаков, Д. С. Дойников. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 92 с. — ISBN 978-5-9729-2344-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/154579.html>

Дополнительная литература

1. Информационная безопасность : учебное пособие / И.Б. Тесленко [и др.]. — Владимир : Издательство Владимирского государственного университета, 2023. — 212 с. — ISBN 978-5-9984-1783-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143816.html>

2. Киренберг А.Г. Информационная безопасность современных операционных систем : учебное пособие / Киренберг А.Г.. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 138 с. — ISBN 978-5-00137-320-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128393.html>

3. Изюмов А.А. Информационные технологии : учебное пособие / Изюмов А.А., Коцубинский В.П., Шатохина А.О.. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-7511-2656-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152799.html>

4. Богданова, С. В. Информационные технологии : учебное пособие / С. В. Богданова. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный

университет, 2024. — 112 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138957.html>

5. Батуру, А. Н. Информационные технологии : учебное пособие / А. Н. Батуру, Г. М. Бойко. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2024. — 246 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140550.html>

6. Шуваев, А. В. Информационные технологии : учебное пособие / А. В. Шуваев. — Ставрополь : АГРУС, 2024. — 84 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/148268.html>

7. Асташова Т.А. Информационные технологии : учебное пособие / Асташова Т.А.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2024. — 84 с. — ISBN 978-5-7782-5156-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/155409.html>

8. Киренберг, А. Г. Основы информатики, организации ЭВМ, вычислительных и информационных систем : учебное пособие / А. Г. Киренберг, В. О. Коротин. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2023. — 165 с. — ISBN 978-5-00137-398-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/135106.html>

9. Мельников А.В. Основы информационной безопасности : учебное пособие / Мельников А.В., Зарубин С.В.. — Москва : Российский государственный университет правосудия имени В.М. Лебедева, 2025. — 220 с. — ISBN 978-5-00209-188-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152309.html>

10. Суворова, Г. М. Основы информационной безопасности : учебное пособие для СПО / Г. М. Суворова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-2237-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142816.html>

11. Галатенко, В. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / В. А. Галатенко. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 266 с. — ISBN 978-5-4497-3316-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142285.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для выполнения ВКР

При проведении образовательного процесса необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP - архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
- OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
- PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

- GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)
 - Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение
<https://loginom.ru/platform/pricing>)
 - Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org>)
- электронно-библиотечная система:*
- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS
<http://www.iprbookshop.ru>
- современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:*
- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации
<http://pravo.gov.ru>.
 - Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)
 - Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс»
[\(http://www.consultant.ru/\)](http://www.consultant.ru/)
 - Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)