

Частное образовательное учреждение высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ  
И ЭКОНОМИКИ»

---

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

На заседании кафедры информационных технологий и математики  
Протокол № 9 от 25.05.2023

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ЧОУ ВО «СПБТУиЭ»  
Смешко О.Г.  
29.06.2023

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки:	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль):	«Прикладная информатика в экономике»
Уровень высшего образования:	Бакалавриат
Форма обучения:	Очная, заочная
Разработчики:	Удахина С. В. - кандидат экономических наук, доцент
	Курлов В.В. – кандидат технических наук, доцент

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая программа государственной итоговой аттестации выпускников ЧОУ ВО «Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики», освоивших основную профессиональную образовательную программу высшего образования (далее – ОПОП ВО или программа бакалавриата) по направлению **09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике»**, разработана в соответствии с «Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры».

1.2 Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования, разработанной в ЧОУ ВО «Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики», соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

1.3 Бакалавр по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике» готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- организационно-управленческий;
- проектный.

1.4 Государственная итоговая аттестация направлена на проверку сформированности у выпускников следующих компетенций:

Планируемые результаты освоения ОП ВО (код и содержание компетенций)	Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Примечание
<b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи.	<i>Наименование категории (группы) компетенций: «Системное и критическое мышление»</i>
	УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	
	УК-1.3. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.	<i>Наименование категории (группы) компетенций: «Разработка и реализация проектов»</i>
	УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.	
	УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.	
УК-3. Способен осуществлять социальное	УК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия	<i>Наименование категории</i>

взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.2. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.</p> <p>УК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.</p>	<i>(группы) компетенций: «Командная работа и лидерство»</i>
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. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.2. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.</p> <p>УК-4.3. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.</p>	<i>Наименование категории (группы) компетенций: «Коммуникация»</i>
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p>УК-5.2. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p>УК-5.3. Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.</p>	<i>Наименование категории (группы) компетенций: «Межкультурное взаимодействие»</i>
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2. Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.</p> <p>УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.</p>	<i>Наименование категории (группы) компетенций: «Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)»</i>
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической	УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.	<i>Наименование категории</i>

подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творческие средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	<i>(группы) компетенций:</i> «Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)»
	УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.	
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. Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.	<i>Наименование категории (группы) компетенций:</i> «Безопасность жизнедеятельности»
	УК-8.2. Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов.	
	УК-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знает основные финансовые организации и финансовые инструменты, сущность и функции предпринимательской деятельности, понятия риск и неопределенность, основные виды личных доходов и расходов, принципы и технологии ведения личного бюджета.	<i>Наименование категории (группы) компетенций:</i> «Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность»
	УК-9.2. Умеет пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать основные положения договора с финансовой организацией, выбирать инструменты управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей.	
	УК-9.3. Способен решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла, вести личный бюджет, используя существующие программные продукты, оценивать свои права на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты.	
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к	УК-10.1. Знает об основных направлениях государственной политики в области противодействия экстремистской деятельности, терроризму, коррупции;	<i>Наименование категории</i>

проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной сфере	международно-правовые основы противодействия экстремистской деятельности, терроризму, коррупции; организационные основы противодействия экстремистской деятельности, терроризму, коррупции.	<i>(группы) компетенций: «Гражданская позиция»</i>
	УК-10.2. Умеет выявлять признаки экстремистской и террористической деятельности, коррупционного поведения; анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики экстремистской и террористической деятельности, коррупции.	
	УК-10.3. Способен осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры, соблюдать правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения.	
<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	-
	ОПК-1.2. Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	
	ОПК-1.3. Владеть навыками 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. Знать современные информационные технологии (ИТ) и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	-
	ОПК-2.2. Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	
	ОПК-2.3. Владеть навыками использования современных информационных технологий (ИТ) 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. Знать 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. Уметь 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. Владеть навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, докладов, публикаций и	

	библиографии с учетом требований информационной безопасности.	
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Знать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы (ИС).	-
	ОПК-4.2. Уметь применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	
	ОПК-4.3. Владеть навыками 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. Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	-
	ОПК-5.2. Уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	
	ОПК-5.3. Владеть навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1. Знать основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.	-
	ОПК-6.2. Уметь применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.	
	ОПК-6.3. Владеть навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.	
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Знать основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	-
	ОПК-7.2. Уметь 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-7.3. Владеть навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях	ОПК-8.1. Знать основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы, основные методы и средства формирования требований и проектирования информационных систем и их	-

жизненного цикла	<p>обеспечивающих подсистем.</p> <p>ОПК-8.2. Уметь выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-8.3. Владеть навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, а также формирования технико-экономических обоснований, технических заданий и проектной документации.</p>	
ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	<p>ОПК-9.1. Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.</p> <p>ОПК-9.2. Уметь осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.</p> <p>ОПК-9.3. Владеть навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>	-
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
ПК-1. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к цифровой информационной системе	<p>ПК-1.1. Знать возможности типовой ИС; предметную область автоматизации; современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); основы теории систем и системного анализа; системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; отраслевую нормативную техническую документацию; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; формирование и механизмы рыночных процессов организации; основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; основы налогового законодательства РФ; основы управленческого учета; основы финансового учета и бюджетирования; основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); основы управления торговлей, поставками и запасами; основы организации производства; основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; основы теории управления; современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; методологию ведения документооборота в</p>	06.015 Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам»

	<p>организациях; инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; основы организационной диагностики; управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания; культуру речи; методы оценки объемов и сроков выполнения работ; технологии выполнения работ в организации; возможности ИС; инструменты и методы выявления требований.</p> <p>ПК-1.2. Уметь проводить переговоры; проводить презентации; подготавливать протоколы мероприятий; разрабатывать документы; оценивать объемы и сроки выполнения работ; проводить анкетирование; проводить интервьюирование; разрабатывать документы.</p> <p>ПК-1.3. Владеть навыками анкетирования представителей заказчика; выявления первоначальных требований заказчика к ИС; инженерно-технологической поддержки в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком; интервьюирования представителей заказчика; информирования заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации; определения возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика; подготовки частей коммерческого предложения заказчику об объеме и сроках выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС; сбора данных о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС; составления протокола переговоров с заказчиком.</p>	
<p>ПК-2. Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение</p>	<p>ПК-2.1. Знать инструменты и методы модульного тестирования; инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса; инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; методы оценки качества программных систем; основы программирования; основы современных операционных систем; основы современных систем управления базами данных; основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные стандарты информационного взаимодействия систем; современные структурные языки программирования; теория тестирования; языки программирования и работы с базами данных; языки современных бизнес-приложений.</p> <p>ПК-2.2. Уметь алгоритмизировать деятельность; кодировать на языках программирования; тестировать результаты прототипирования.</p> <p>ПК-2.3. Владеть навыками проведения анализа результатов тестов; координирования и проведения оценки готовых систем; обучения участников рабочей группы методике оценки готовых систем; оформления отчета о степени соответствия готовых систем требованиям; подготовки методики оценки готовых систем на</p>	<p>06.015 Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам»</p> <p>06.022 Профессиональный стандарт «Системный аналитик»</p>



	соответствие требованиям; принятия решения о пригодности архитектуры; разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями; осуществления сбора, обработки и анализа результатов оценки готовых систем на соответствие требованиям; согласования пользовательского интерфейса с заказчиком; тестирования прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений.	
ПК-3. Способен проектировать ИС по видам обеспечения	ПК-3.1. Знать архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; возможности ИС; инструменты и методы верификации архитектуры ИС; инструменты и методы верификации структуры программного кода; инструменты и методы проектирования архитектуры ИС; инструменты и методы проектирования и дизайна ИС; коммуникационное оборудование; основы современных операционных систем; основы современных систем управления базами данных; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; сетевые протоколы; современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); современные стандарты информационного взаимодействия систем; теорию баз данных; устройство и функционирование современных ИС.	06.015 Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам»
	ПК-3.2. Уметь проектировать архитектуру ИС; проверять (верифицировать) архитектуру ИС; кодировать на языках программирования; верифицировать структуру программного кода.	
	ПК-3.3. Владеть навыками верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС; разрабатывать архитектурную спецификацию ИС; разрабатывать структуру программного кода ИС; согласовывать архитектурную спецификацию ИС с заинтересованными сторонами; устранять обнаруженные несоответствия.	
ПК-4. Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	ПК-4.1. Знать методы концептуального проектирования; стандарты оформления технических заданий.	06.022 Профессиональный стандарт «Системный аналитик»
	ПК-4.2. Уметь разрабатывать технико-экономическое обоснование; декомпозировать функции на подфункции.	
	ПК-4.3. Владеть навыками описания системного контекста и границ системы; определения ключевых свойств системы; определения ограничений системы; предложения принципиальных вариантов концептуальной архитектуры системы; определения и описания технико-экономических характеристик вариантов концептуальной архитектуры; способностью к осуществлению выбора, обоснования и защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры; описания объекта, автоматизируемого системой; описания общих требований к системе; выделения подсистем системы; распределения общих требований по подсистемам; разработки и описания порядка работ по созданию и сдаче	

	системы; представления и защиты технического задания на систему.	
ПК-5. Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область с применением цифровых технологий	ПК-5.1. Знает возможности типовой ИС; инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации; методики описания и моделирования бизнес-процессов; средства моделирования бизнес-процессов; основы теории систем и системного анализа; основы теории управления; основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); предметная область автоматизации; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций.	06.015 Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам»
	ПК-5.2. Умеет анализировать исходную документацию; анализировать функциональные разрывы.	
	ПК-5.3. Владеть навыками проведения анализа функциональных разрывов и корректировки на его основе существующей модели бизнес-процессов; моделирования бизнес-процессов в ИС; описания бизнес-процессов на основе исходных данных; сбора исходных данных у заказчика; согласования с заказчиком описания бизнес-процессов; согласования с заказчиком предлагаемых изменений; утверждения у заказчика описания бизнес-процессов; утверждения у заказчика предлагаемых изменений.	
ПК-6. Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	ПК-6.1. Знать иностранный язык (чтение и понимание технической литературы); инструменты и методы разработки пользовательской документации; основы информационной безопасности организации; технологии подготовки и проведения презентаций.	06.015 Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам»
	ПК-6.2. Уметь разрабатывать пользовательскую документацию; проводить презентации.	
	ПК-6.3. Владеть навыками разработки руководства пользователя ИС; разработки руководства администратора ИС; разработки руководства программиста ИС.	
ПК-7. Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ПК-7.1. Знать возможности ИС; дисциплины управления проектами; предметную область; управление рисками проекта.	06.016 Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий»
	ПК-7.2. Уметь анализировать входные данные; планировать работы в проектах в области ИТ; разрабатывать документы.	
	ПК-7.3. Владеть навыками подготовки текста плана управления проектом и частных планов в его составе (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями); разработки иерархической структуры работ (ИСР) проекта в соответствии с полученным заданием; разработки расписания проекта в соответствии с полученным заданием; разработки сметы расходов проекта в соответствии с полученным заданием; разработки плана финансирования проекта в соответствии с полученным заданием; подготовки реестра рисков в соответствии с установленными регламентами; согласования реестра рисков с	

	заинтересованными сторонами проекта; проведения качественного анализа рисков в проектах в области ИТ; планирования работы с рисками в соответствии с полученным заданием.	
ПК-8. Способен принимать участие в организации ИТ инфраструктуры и управления информационной безопасностью	ПК-8.1. Знать архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; инструменты и методы оптимизации ИС; инструменты и методы оценки качества и эффективности ИС; основы информационной безопасности организации; основы конфигурационного управления; основы современных операционных систем; основы современных систем управления базами данных; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; сетевые протоколы; системы хранения и анализа баз данных; современные стандарты информационного взаимодействия систем; теория баз данных; коммуникационное оборудование.	06.015 Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам»
	ПК-8.2. Уметь разрабатывать метрики (количественные показатели) работы ИС; анализировать исходные данные; использовать систему контроля версий.	
	ПК-8.3. Владеть навыками количественного определения существующих параметров работы ИС; определения базовых элементов конфигурации ИС; определения новых целевых показателей работы ИС; определения параметров, которые должны быть улучшены; осуществления оптимизации ИС для достижения новых целевых показателей; присвоения версий базовым элементам конфигурации ИС; установления базовых версий конфигурации ИС.	

## 2 ФОРМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация по ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике» проводится в форме:

- выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) (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; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8)

### 2.1 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)

Структура и порядок выполнения выпускной квалификационной работы определяются требованиями к выпускной квалификационной работе по основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике», оформленными в виде методических рекомендаций.

Порядок и процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы определяются «Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры».

### **2.1.1 Основные этапы, определяющие процесс выполнения ВКР, подготовки к процедуре защиты и защиты ВКР:**

1. Выбор темы ВКР, утверждение ее заведующим кафедрой и назначение руководителя ВКР. Установление предприятия, организации, учреждения или иного объекта, на базе которого выполняется ВКР.

2. Изучение литературы и другого имеющегося материала по теме ВКР, анализ научной и справочной литературы, периодических изданий, ресурсов сети Интернет, нормативных и справочных материалов, мирового опыта.

3. Составление плана и задания на ВКР, графика выполнения, согласование с руководителем ВКР.

4. Сбор исходных данных по теме, составление списка используемых источников, определение объекта, предмета исследования, постановка цели и задач ВКР, обоснование актуальности выбранной темы. Анализ данных, полученных во время прохождения преддипломной практики. Выбор методов исследования, применяемых в ходе подготовки ВКР.

5. Написание разделов ВКР с учетом требований. Аналитическая работа и формулирование выводов по каждой главе.

6. Разработка рекомендаций и мероприятий, направленных на решение проблем, выявленных в работе.

7. Оценка эффективности сформулированных предложений и мероприятий.

8. Оформление ВКР и сдача на проверку руководителю ВКР. Согласование результатов работы с руководителем и устранение замечаний.

9. Представление окончательного варианта ВКР на проверку руководителю ВКР с ликвидацией замечаний. Проверка ВКР в системе «Антиплагиат» руководителем ВКР. Получение отзыва от руководителя ВКР.

10. Представление ВКР на рецензию (требование является обязательным для магистратуры).

11. Прохождение процедуры нормоконтроля.

12. Подготовка презентации.

13. Подготовка раздаточного материала.

14. Защита выпускной квалификационной работы.

### **2.1.2 Перечень тем выпускных квалификационных работ**

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ приводится в п.6.3 Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ.

Актуальный Перечень тем выпускных квалификационных работ на каждый учебный год утверждается приказом ректора ежегодно и доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

## **3 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

*Основная литература:*

1. Экономическая информатика : учебник и практикум для вузов / В. П. Поляков [и др.] ; под редакцией В. П. Полякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5457-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489363>

2. Коршунов, М. К. Экономика и управление: применение информационных технологий : учебное пособие для вузов / М. К. Коршунов ; под научной редакцией Э. П. Макарова. — 2-е изд. —

Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 110 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07724-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492212>

3. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489920>

4. Информатика для экономистов : учебник для вузов / В. П. Поляков [и др.] ; под редакцией В. П. Полякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 524 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11211-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488884>

5. Экономическая информатика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю. Д. Романова [и др.] ; ответственный редактор Ю. Д. Романова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 495 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3770-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/508139>

6. Нетёсова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08223-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491479>

*Дополнительная литература:*

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00492-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489307>

2. Экономическая информатика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю. Д. Романова [и др.] ; ответственный редактор Ю. Д. Романова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 495 с. — (Бакалавр и магистр.). — ISBN 978-5-9916-3770-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/508139>

3. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07961-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494408>

4. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 113 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492141>

5. Лобанова, Н. М. Эффективность информационных технологий : учебник и практикум для вузов / Н. М. Лобанова, Н. Ф. Алтухова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00222-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489364>

6. Информационные системы в экономике : учебник для вузов / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 402 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-1358-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511652>

*Периодические издания:*

1. Прикладная информатика [Электронный ресурс]: журнал. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=25599](https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=25599)
2. Анализ и моделирование экономических и социальных процессов: Математика. Компьютер. Образование [Электронный ресурс]: журнал. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=50852](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=50852)
3. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс]: журнал. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=28336](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28336)

#### **4 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ**

##### **4.1 Перечень информационных технологий, используемых при подготовке и проведении государственной итоговой аттестации, включая перечень программного обеспечения**

1. Антивирусное программное обеспечение
2. LMS Moodle
3. Операционная система
4. Вебинарная платформа
5. Пакет офисных прикладных программ

##### **4.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для подготовки к государственной итоговой аттестации**

1. [ibooks.ru](http://ibooks.ru) : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://ibooks.ru>. - Текст: электронный
2. Электронно-библиотечная система СПбУТУиЭ : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://libume.ru>. - Текст: электронный
3. Юрайт : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://urait.ru>. - Текст: электронный
4. [eLibrary.ru](http://elibrary.ru) : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>. - Текст: электронный
5. Архив научных журналов НЭИКОН [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: [arch.neicon.ru](http://arch.neicon.ru). - Текст: электронный
6. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : информационная справочная система. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>. - Текст: электронный
7. Лань : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>. - Текст: электронный

8. it-world.ru [Электронный ресурс] : информационная справочная система. - Режим доступа: <https://www.it-world.ru/>. - Текст: электронный

9. Бизнес-информатика [Электронный ресурс] : информационная справочная система. - Режим доступа: <https://bijournal.hse.ru/>. - Текст: электронный

## 5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

- помещения для самостоятельной работы обучающихся (Компьютерный класс) (столы, оснащенные персональными компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; стулья);

- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа - практических занятий (столы обучающихся; стол преподавателя, оснащенный персональным компьютером с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; стулья; трибуна для выступлений; мультимедийное оборудование (проектор, экран, колонки); маркерная доска).

## 6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 6.1 Характеристика оценочных средств, применяемых в ходе государственной итоговой аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
<b>1. Государственная итоговая аттестация в форме выполнения и защиты выпускной квалификационной работы</b>			
1	Выпускная квалификационная работа (ВКР)	Научно-практическая работа по определенной проблеме, систематизирующая, закрепляющая и расширяющая теоретические знания и практические навыки обучающегося при решении конкретной задачи, демонстрирующая умение самостоятельно решать профессиональные задачи и характеризующая итоговый уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.	Примерные темы ВКР
2	Отзыв руководителя ВКР	Оценочное средство, позволяющее охарактеризовать как студента, так и качество выполненной им выпускной квалификационной работы. В отзыве руководителя обязательно должны быть указаны проявленные студентом-выпускником умения и навыки, владение научной терминологией, а также его подход и ответственность к практической деятельности. В отзыве должно быть указано личное мнение руководителя в отношении уровня подготовки будущего специалиста и его профессиональных навыков. Мнение должно быть выражено не только в словесной форме, но и в оценке деятельности выпускника.	Структура отзыва
3	Рецензия (наличие рецензии не является обязательным требованием для	Оценочное средство, в котором содержится краткий анализ выпускной квалификационной работы, степень ее соответствия существующим требованиям выпускных квалификационных работ, выявление достоинств и недостатков и т.д.	Структура рецензии

	бакалаврской работы)		
4	Нормоконтроль	Нормоконтролер проверяет представленную работу на соответствие требованиям к оформлению и т.п., заполняя лист нормоконтроля.	Примерная форма листа нормоконтроля
5	Защита ВКР	Процедура защиты ВКР с докладом-презентацией и ответами на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.	Оценочный лист сформированности компетенций

### 1) Государственная итоговая аттестация в форме выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

#### Показатели и критерии оценки ВКР для руководителя ВКР

№ п/п	Показатели оценивания ВКР	Критерии оценивания ВКР	Балл
1	Актуальность темы (оценивается представленное обоснование актуальности выбранной темы)	В работе не обоснована актуальность проблемы.	2
		Отдельные аспекты выбранной темы являются актуальными. Но в работе допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы.	3
		В работе недостаточно полно обоснована актуальность и значимость проблемы исследования. Допускаются отдельные недочеты в формулировках.	4
		Выбранная тема является актуальной как для решения современной проблемы, так и для совершенствования в конкретной организации.	5
2	Характеристика работы обучающегося: -- постановка цели (-ей) и задач (оценивается четкость формулировки цели и задач исследования; соответствие объекта и предмета исследования поставленным целям и задачам); – отражение существующего материала по теме (умение автора работать с научной, научно-методической, учебной и справочной литературой); -- структура и содержание работы, сбалансированность разделов (оценивается степень соответствия структуры и содержания работы выбранным целям и задачам исследования); – наличие аргументированных выводов по результатам работы, их соответствие целевым установкам.	Неудачно сформулированы цель и задачи. Автор обнаруживает поверхностное знакомство со специальной литературой, слабо ориентируется в ней. Работа не имеет выводов и рекомендаций.	2
		Цель и задачи сформулированы недостаточно четко, слабо связаны. Автор обнаруживает поверхностное знакомство со специальной литературой, недостаточно владеет навыками критического ее анализа. В работе отсутствует внутреннее единство, имеются нарушения в логике и последовательности изложения материала. Выводы поверхностные, не всегда соответствуют целевым установкам.	3
		Цель и задачи грамотно сформулированы, структура работы и выводы им соответствуют. Автор проявляет умение подбирать, анализировать литературу, но использует недостаточное количество источников для освещения данной проблемы. Материал изложен логично и последовательно, но имеются недочеты в структуре работы. Сделаны выводы по результатам работы, но они не всегда аргументированы, но в основном соответствуют целевым установкам.	4
		Цель и задачи исследования грамотно сформулированы, структура работы им полностью соответствует. Автор проявляет умение работать с научными источниками: сопоставлять различные точки зрения, проводить критический анализ специальной литературы, свободно ориентируется в ней. В работе имеется четкая структура, внутреннее единство и композиционная целостность, логическая последовательность изложения материала. Сделаны аргументированные выводы по результатам работы, они соответствуют целевым установкам.	5



09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике»  
 Программа государственной итоговой аттестации  
 Форма обучения: очная, заочная  
 Разработана для приема 2019/2020, 2020/2021 учебного года  
 Обновлено на 2023/2024 учебный год

3	Новизна исследования, его теоретическая и практическая значимость	Работа не имеет элементов новизны, теоретической и практической значимости.	2
		Работа имеет элементы новизны, но обоснование теоретической значимости отсутствует. Практическая направленность работы выражена слабо, не определены перспективы использования результатов проведенного исследования на практике.	3
		Работа имеет элементы новизны и теоретической значимости. В работе отражены возможности использования результатов проведенного исследования в процессе профессиональной деятельности.	4
		Работа имеет новизну, теоретическую и практическую значимость. В работе отражены возможности использования результатов проведенного исследования в процессе профессиональной деятельности. В работе представлена связь авторского исследования с задачами деятельности организации.	5
4	Самостоятельность выполнения выпускной квалификационной работы (отчет системы «Антиплагиат»)	Составляющая «заимствования» в отчете системы «Антиплагиат» составляет более 50 процентов для бакалавров (более 40 процентов для магистров). ВКР носит реферативный характер, не решена большая часть задач.	2
		Составляющая «заимствования» в отчете системы «Антиплагиат» составляет не более 50 процентов для бакалавров (не более 40 процентов для магистров). ВКР имеет недостаточную исследовательскую направленность, в ней частично решены поставленные задачи.	3
		Составляющая «заимствования» в отчете системы «Антиплагиат» составляет не более 50 процентов для бакалавров (не более 40 процентов для магистров). ВКР представляет собой самостоятельное исследование, в ней решены ключевые задачи.	4
		Составляющая «заимствования» в отчете системы «Антиплагиат» составляет не более 50 процентов для бакалавров (не более 40 процентов для магистров). ВКР представляет собой самостоятельное исследование, в ней решены все поставленные задачи.	5
<b>СРЕДНИЙ БАЛЛ (ОЦЕНКА):</b>			2-5

Полученные баллы (рассчитывается как среднее арифметическое с округлением) руководитель ВКР переводит в оценку по традиционной шкале оценивания («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). В соответствии с указанными критериями руководитель ВКР составляет отзыв на ВКР (примерная структура отзыва приведена в «Положении о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры»).

#### Шкала оценивания ВКР для руководителя ВКР

(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; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8)

<b>Средний балл</b>	4,5-5	3,6-4,4	2,5-3,4	Менее 2,5
<b>Оценка</b>	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
<b>Уровень сформированности компетенции</b>	Повышенный	Высокий	Пороговый	Не сформирован

#### Показатели и критерии оценки ВКР для рецензента

№ п/п	Показатели оценивания ВКР	Критерии оценивания ВКР	Балл
1		В работе не обоснована актуальность проблемы.	2

09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике»  
 Программа государственной итоговой аттестации  
 Форма обучения: очная, заочная  
 Разработана для приема 2019/2020, 2020/2021 учебного года  
 Обновлено на 2023/2024 учебный год

	Актуальность темы (оценивается представленное обоснование актуальности выбранной темы)	Отдельные аспекты выбранной темы являются актуальными. Но в работе допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы.	3
		В работе недостаточно полно обоснована актуальность и значимость проблемы исследования. Допускаются отдельные недочеты в формулировках.	4
		Выбранная тема является актуальной как для решения современной проблемы, так и для совершенствования в конкретной организации.	5
2	Характеристика работы обучающегося: -- постановка цели (-ей) и задач (оценивается четкость формулировки цели и задач исследования; соответствие объекта и предмета исследования поставленным целям и задачам); – отражение существующего материала по теме (умение автора работать с научной, научно-методической, учебной и справочной литературой); -- структура и содержание работы, сбалансированность разделов (оценивается степень соответствия структуры и содержания работы выбранным целям и задачам исследования); – наличие аргументированных выводов по результатам работы, их соответствие целевым установкам.	Неудачно сформулированы цель и задачи. Автор обнаруживает поверхностное знакомство со специальной литературой, слабо ориентируется в ней. Работа не имеет выводов и рекомендаций.	2
		Цель и задачи сформулированы недостаточно четко, слабо связаны. Автор обнаруживает поверхностное знакомство со специальной литературой, недостаточно владеет навыками критического ее анализа. В работе отсутствует внутреннее единство, имеются нарушения в логике и последовательности изложения материала. Выводы поверхностные, не всегда соответствуют целевым установкам.	3
		Цель и задачи грамотно сформулированы, структура работы и выводы им соответствуют. Автор проявляет умение подбирать, анализировать литературу, но использует недостаточное количество источников для освещения данной проблемы. Материал изложен логично и последовательно, но имеются недочеты в структуре работы. Сделаны выводы по результатам работы, но они не всегда аргументированы, но в основном соответствуют целевым установкам.	4
		Цель и задачи исследования грамотно сформулированы, структура работы им полностью соответствует. Автор проявляет умение работать с научными источниками: сопоставлять различные точки зрения, проводить критический анализ специальной литературы, свободно ориентируется в ней. В работе имеется четкая структура, внутреннее единство и композиционная целостность, логическая последовательность изложения материала. Сделаны аргументированные выводы по результатам работы, они соответствуют целевым установкам.	5
3	Новизна исследования, его теоретическая и практическая значимость	Работа не имеет элементов новизны, теоретической и практической значимости.	2
		Работа имеет элементы новизны, но обоснование теоретической значимости отсутствует. Практическая направленность работы выражена слабо, не определены перспективы использования результатов проведенного исследования на практике.	3
		Работа имеет элементы новизны и теоретической значимости. В работе отражены возможности использования результатов проведенного исследования в процессе профессиональной деятельности.	4
		Работа имеет новизну, теоретическую и практическую значимость. В работе отражены возможности использования результатов проведенного исследования в процессе профессиональной деятельности. В работе представлена связь авторского исследования с задачами деятельности организации.	5
СРЕДНИЙ БАЛЛ (ОЦЕНКА):			2-5

Полученные баллы (рассчитывается как среднее арифметическое с округлением) рецензент переводит в оценку по традиционной шкале оценивания («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). В соответствии с указанными критериями рецензент составляет рецензию на ВКР (примерная структура рецензии приведена в «Положении о

государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры»).

**Шкала оценивания ВКР для рецензента  
 (ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8)**

<b>Средний балл</b>	4,5-5	3,6-4,4	2,5-3,4	Менее 2,5
<b>Оценка</b>	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
<b>Уровень сформированности компетенции</b>	Повышенный	Высокий	Пороговый	Не сформирован

**Показатели и критерии оценки качества выполнения ВКР нормоконтролером  
 (Лист нормоконтроля)**

<b>№ п/п</b>	<b>Показатели нормоконтроля</b>	<b>Критерии нормоконтроля</b>	<b>Отметка о выполнении</b>
1	Объем работы, стр.	...-.....	+ / -
2	Количество литературных источников, наименований	...-.....	+ / -
3	Все использованные источники актуальные	Да	+ / -
4	Работа имеет все структурные элементы	Да	+ / -
5	Титульный лист выполнен по образцу	Да	+ / -
6	Текст работы размещен на одной стороне листа бумаги формата А4	Да	+ / -
7	Параметры страницы работы (верхнее поле /нижнее правое / левое / ориентация листа)	20 мм Не менее 10 мм 30 мм книжная	+ / - + / - + / - + / -
8	Текст работы набран через 1,5 интервала шрифтом TimesNewRoman, размером 12-14 пунктов, строчным, без выделения, с выравниванием по ширине	Да	+ / -
9	Абзацный отступ	1,25 см	+ / -
10	Нумерация страниц проставлена внизу посередине страниц шрифтом TimesNewRoman, размером 10	Да	+ / -
11	В тексте работы приведены ссылки на литературные источники	Да	+ / -
12	В работе верно пронумерованы и оформлены заголовки и подзаголовки	Да	+ / -
13	Маркированные списки оформлены правильно (дефис или буква (арабская цифра) со скобкой, запись произведена с абзацного отступа)	Да	+ / -
14	В работе верно оформлены единицы измерения	Да	+ / -
15	В работе верно оформлены формулы, схемы, рисунки, таблицы и приложения	Да	+ / -
16	К работе приложен отзыв руководителя (обязательное условие для ВКР)	Да	+ / -
17	К работе приложена внешняя рецензия (обязательное условие для магистерской диссертации)	Да	+ / -
18	К работе приложена справка из системы «Антиплагиат»	Да	+/-

09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике»  
 Программа государственной итоговой аттестации  
 Форма обучения: очная, заочная  
 Разработана для приема 2019/2020, 2020/2021 учебного года  
 Обновлено на 2023/2024 учебный год

19	К работе приложено Разрешение на размещение ВКР в ЭБС	Да	+/-
20	Работа сдана на кафедре в установленные сроки	Да	+ / -
ОТМЕТКА О ПРОХОЖДЕНИИ НОРМОКОНТРОЛЯ:			+/-

Оценивание ВКР и процесса ее защиты членами государственной экзаменационной комиссии осуществляется согласно критериям, указанным в оценочном листе сформированности компетенций:

**Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций  
 на защите выпускной квалификационной работы**

№ п/п	Показатели оценивания ВКР	Оцениваемые компетенции	Критерии оценивания ВКР	Балл
<b>Оценка ВКР</b>				
1	Актуальность и значение избранной темы ВКР, ее соответствие основным потребностям предприятия – объекта исследования, степень обоснованности проблемы <i>(Введение, Презентация)</i>	УК-1 УК-2 УК-7 УК-9	В работе не обоснована актуальность проблемы.	2
			Отдельные аспекты выбранной темы являются актуальными. Но в работе допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы.	3
			В работе недостаточно полно обоснована актуальность и значимость проблемы исследования. Допускаются отдельные недочеты в формулировках.	4
			Выбранная тема является актуальной как для решения современной проблемы, так и для совершенствования в конкретной организации.	5
2	Новизна исследования, его теоретическая и практическая значимость <i>(Введение, Презентация)</i>	ОПК-6	Работа не имеет элементов новизны, теоретической и практической значимости.	2
			Работа имеет элементы новизны, но обоснование теоретической значимости отсутствует. Практическая направленность работы выражена слабо, не определены перспективы использования результатов проведенного исследования на практике.	3
			Работа имеет элементы новизны и теоретической значимости. В работе отражены возможности использования результатов проведенного исследования в процессе профессиональной деятельности.	4
			Работа имеет новизну, теоретическую и практическую значимость. В работе отражены возможности использования результатов проведенного исследования в процессе профессиональной деятельности. В работе представлена связь авторского исследования с задачами деятельности организации.	5
3	Четкость формулировок цели и задач исследования, соответствие им структуры работы <i>(Введение, Основная часть)</i>	УК-6 УК-8 УК-10 ОПК-8	Аппарат исследования не продуман или отсутствует его описание; неудачно сформулированы цель и задачи, выводы носят декларативный характер.	2
			Аппарат исследования неполный или недостаточно продуман. Цель и задачи сформулированы недостаточно четко, слабо связаны, выводы нуждаются в уточнении и углублении.	3
			Имеются недочеты в формулировке отдельных элементов методологического аппарата исследования. Цель и задачи грамотно сформулированы, структура работы и выводы	4

			им соответствуют; допускаются некоторые погрешности в логике построения работы.	
			Продуман весь методологический аппарат исследования. Цель и задачи исследования грамотно сформулированы, структура работы им полностью соответствует. Выводы соотнесены с целью и задачами ВКР.	5
4	Характер работы с информационными источниками, корректность их использования; полнота обзора литературы по теме работы (Основная часть, Список использованных источников)	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-7 ПК-1 ПК-7 ПК-8	Неумение анализировать источники информации, делать необходимые выводы, поверхностное знакомство со специальной литературой; минимальный библиографический список.	2
			Слабое умение анализировать специальную литературу, делать выводы и обобщения. Не очень большой объем использованных источников. Отсутствуют ссылки на использованные источники, не оформлены цитаты.	3
			Хорошее умение анализировать специальную литературу, извлекать из нее необходимое для решения задач исследования. Представленная литература достаточна для освещения данной проблемы, но не исчерпывает все возможные издания. В отдельных случаях не оформлены ссылки на использованные источники или не указаны ФИО авторов.	4
			Умение работать с литературными источниками, сопоставлять различные точки зрения, проводить критический анализ специальной литературы, свободно ориентироваться в ней, самостоятельно делать выводы и обобщения. Представленный библиографический список охватывает всю доступную для студента литературу по соответствующей проблеме. Источники использованы корректно.	5
5	Обоснованность выбора методов решения проблемы в соответствии с поставленными задачами (Основная часть)	ПК-6	Отсутствует авторский подход к решению проблемы. Некорректно или без обоснования использованы методы решения проблемы. Автор не владеет понятийным аппаратом.	2
			Отсутствует авторский подход к решению проблемы. В работе проявляется недостаточное владение автором понятийным аппаратом. Дается перечисление использованных методов решения.	3
			Присутствует связь теории с практикой. Методы решения проблемы соответствуют цели и задачам ВКР.	4
			Обоснован авторский подход к решению поставленной проблемы. Работа носит практикоориентированный характер. Присутствует связь теории с практикой. Методы решения проблемы соответствуют цели и задачам ВКР.	5
6	Практикоориентированный характер работы (Основная часть)	ПК-2 ПК-5	В работе отсутствует анализ существующей проблемы.	2
			В работе проведен неполный анализ существующей проблемы, слабо доказана эффективность предлагаемого решения и его актуальность для реального предприятия.	3
			В работе проведен достаточно полный анализ существующей проблемы, доказана эффективность предлагаемого решения, его жизнеспособность, но актуальность для реального предприятия вызывает сомнения.	4
			В работе проведен полный анализ существующей проблемы, доказана эффективность предлагаемого решения, его жизнеспособность, актуальность для реального предприятия.	5
7	Логичность и системность изложения материала. Наличие	ОПК-1	Работа не имеет выводов и рекомендаций.	2
			В работе отсутствует внутреннее единство, имеются нарушения в логике и последовательности изложения	3

	аргументированных выводов по результатам работы, их соответствие целевым установкам (Основная часть, Заключение)		материала. Выводы поверхностные, не всегда соответствуют целевым установкам.	
			Материал изложен логично и последовательно, но имеются недочеты в структуре работы. Сделаны выводы по результатам работы, но они не всегда аргументированы. Выводы в основном соответствуют целевым установкам.	4
			В работе имеется четкая структура, внутреннее единство и композиционная целостность, логическая последовательность изложения материала. Сделаны аргументированные выводы по результатам работы, они соответствуют целевым установкам.	5
8	Изложение перспектив дальнейшего исследования темы, наличие предложений по совершенствованию организации (Основная часть, Заключение)	ОПК-3 ПК-3 ПК-4	В работе не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.	2
			Рекомендации по совершенствованию носят формальный характер. Не указаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы	3
			В работе сформулированы некоторые предложения по рационализации, однако их внедрение в данной организации представляется нецелесообразным.	4
			В работе содержатся оригинальные, самостоятельно сформулированные предложения по совершенствованию в организации, намечены пути дальнейшего исследования темы.	5
9	Уровень языковой и стилистической грамотности (Введение, Основная часть, Заключение)	УК-4	Отсутствует владение научным стилем изложения. В работе имеются различного рода ошибки, содержание не выверено.	2
			Недостаточное владение научным стилем изложения. В работе имеются различного рода ошибки, содержание плохо выверено, опечатки исправлены не полностью.	3
			В работе допущены некоторые стилистические и речевые погрешности, при этом автор хорошо владеет научным стилем изложения.	4
			Высокий уровень языковой и стилистической грамотности. В работе отсутствуют речевые и орфографические ошибки. Автор свободно владеет письменной разновидностью научного стиля изложения.	5
10	Качество оформления работы (Содержание, Введение, Основная часть, Заключение, Список использованных источников и пр.)	ОПК-3 ОПК-4	Оформление не соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР	2
			Много недочетов в оформлении.	3
			Имеются недочеты в оформлении отдельных частей работы.	4
			Работа оформлена в соответствии со всеми требованиями, предъявляемыми к ВКР, хорошо выверена.	5
<b>Оценка защиты ВКР</b>				
1	Качество презентации и устного доклада	УК-3 ПК-6	К защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточные материалы.	2
			Доклад не дает представления о содержании и результатах работы. Грубое несоблюдение регламента.	3
			Недостаточное освещение проблем исследования, некоторые сложности в выборе главных выводов. Нарушение регламента незначительное.	4
			Лаконичный и содержательный доклад (без чтения текста), отражающий основные положения и результаты работы. Соблюдение установленного регламента.	5

09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике»  
 Программа государственной итоговой аттестации  
 Форма обучения: очная, заочная  
 Разработана для приема 2019/2020, 2020/2021 учебного года  
 Обновлено на 2023/2024 учебный год

2	Ответы на вопросы	УК-5	Студент на защите не может аргументировать выводы, затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме либо допускает существенные ошибки.	2
			Затруднения в ответах, неточные формулировки.	3
			Достаточно ясные и четкие ответы на задаваемые вопросы и высказываемые замечания.	4
			Ясные и четкие ответы на задаваемые вопросы и высказываемые замечания. Свободная ориентация в теме.	5
3	Представление о будущей профессиональной деятельности	ОПК-9	Имеет поверхностное представление о профессиональной деятельности, не владеет профессиональной терминологией.	2
			Не имеет четкого понимания всех задач профессиональной деятельности, плохо владеет профессиональной терминологией.	3
			Хорошо знает все основные задачи профессиональной деятельности, в разговоре использует профессиональную терминологию.	4
			Четко определяет будущие профессиональные планы, связанные с дальнейшей трудовой деятельностью, знает все основные задачи профессиональной деятельности, грамотно использует профессиональную терминологию.	5
<b>Отзывы, рецензии</b>				
1	Отзыв руководителя ВКР	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 ОПК-9 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8	Оценка руководителя ВКР в отзыве.	2-5

09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике»  
 Программа государственной итоговой аттестации  
 Форма обучения: очная, заочная  
 Разработана для приема 2019/2020, 2020/2021 учебного года  
 Обновлено на 2023/2024 учебный год

		ОПК-9 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8		
СРЕДНИЙ БАЛЛ (ОЦЕНКА):				2-5

Полученные баллы (рассчитывается как среднее арифметическое с округлением) переводятся в оценку по традиционной шкале оценивания («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

### Шкала оценивания результатов защиты ВКР

Средний балл	Менее 2,5	2,5-3,4	3,6-4,4	4,5-5
Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Уровень сформированности компетенции	Не сформированы	Пороговый	Высокий	Повышенный

## 6.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Оценивание результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования производится с учетом результатов оценивания сформированности компетенций, оцениваемых на защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также при подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена (если государственный экзамен включен в состав государственной итоговой аттестации).

Порядок и процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы и проведения государственного экзамена (если государственный экзамен включен в состав государственной итоговой аттестации) определяются «Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры».

*Процедура оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования производится следующим образом:*

### 1. ЭТАП ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

- При проведении государственного экзамена (если государственный экзамен включен в состав государственной итоговой аттестации) на подготовку к ответу по вопросам экзаменационного билета в аудитории студентам (подготовка к сдаче государственного экзамена осуществляется также самостоятельно студентом до даты проведения экзамена посредством изучения учебного материала и соответствующей нормативной базы) предоставляется время. На каждый из вопросов билета обучающимся должен быть представлен полный и развернутый ответ, который будет оцениваться членами государственной экзаменационной комиссии;

- **Регламент допуска к защите выпускной квалификационной работы.** Основанием для допуска к защите выпускной квалификационной работы (ВКР) является соблюдение нижеперечисленных условий:

**1) Наличие законченной и оформленной ВКР в соответствии с требованиями следующих документов:**



- СТО СМК СПБТУиЭ «Общие требования и рекомендации по оформлению письменных студенческих работ»;

- методические рекомендации по выполнению и защите ВКР, разработанные выпускающей кафедрой;

- Программа государственной итоговой аттестации;

- Задание на выполнение ВКР с указанием сроков выполнения отдельных разделов.

ВКР передается студентом руководителю ВКР в сроки, указанные в задании на ВКР, для проверки в системе «Антиплагиат», написания отзыва, получения рецензии на ВКР от рецензента, последующего нормоконтроля и рассмотрения заведующим выпускающей кафедрой.

**2) Наличие положительного заключения об оригинальности ВКР** - Отчет системы «Антиплагиат» о проверке на заимствования (в соответствии с локально-нормативным актом, устанавливающим требования к оригинальности письменной работы). При проведении проверки оригинальности работы руководитель ВКР использует только версию системы «Антиплагиат ВУЗ», установленную в помещениях Университета в рамках заключенного договора.

*Внимание!* 1-Отчеты системы «Антиплагиат», полученные из других источников, считаются недействительными и не принимаются; 2-При несоблюдении требований к оригинальности работы или при наличии в отчете системы знака «подозрительный документ» работа возвращается студенту на переработку (Подозрительный документ – документ, в котором были обнаружены признаки технических способов изменения текста или формата, например, замена символов, вставка невидимого текста и т.п. Такие признаки могут говорить о том, что автор попытался обойти систему, чтобы скрыть заимствования и искусственно повысить процент оригинальности).

При получении отрицательного заключения работа возвращается автору на доработку, но не более 1-го раза. При повторном (втором) отрицательном заключении системы «Антиплагиат» студент не допускается к защите ВКР – работа считается непредставленной.

При соблюдении требований к оригинальности работы руководитель ВКР отправляет работу рецензенту (при необходимости), составляет отзыв, ставит свою подпись на титульном листе работы и передает ВКР с пакетом документов (включая рецензию и отзыв) нормоконтролеру. Функции нормоконтролера также может выполнять руководитель ВКР.

При написании отзыва на выпускную квалификационную работу руководитель ВКР опирается на показатели и критерии оценки ВКР (полученный средний балл руководитель ВКР переводит в оценку по традиционной шкале оценивания) и заполняет бланк для отзыва руководителя выпускной квалификационной работы (форма бланка представлена в Положении о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры). Оценка руководителя ВКР учитывается на защите ВКР.

**3) Наличие положительного заключения нормоконтролера.** Нормоконтролер осуществляет проверку наличия необходимых документов и соблюдения условий согласно Листу нормоконтроля, форма которого приведена в Программе государственной итоговой аттестации.

При непрохождении процедуры нормоконтроля работа возвращается автору для внесения исправлений/сбора недостающих документов. В данном случае ВКР повторной проверке на оригинальность в системе «Антиплагиат» не подвергается.

При успешном прохождении нормоконтроля нормоконтролер подписывает Лист нормоконтроля, передает ВКР и пакет документов заведующему выпускающей кафедрой на рассмотрение и получение допуска к защите в сроки, указанные в задании на выполнение ВКР.

Бланк нормоконтроля свидетельствует о качестве организации процесса подготовки к защите ВКР студентом, умении работать с документами. Прохождение нормоконтроля учитывается при допуске к защите ВКР (в том числе отметка на титульном листе выпускной квалификационной работы).

**4) Наличие допуска к защите** – отметка (подпись на титульном листе) заведующего выпускающей кафедрой.

Заведующий кафедрой производит экспертизу ВКР, при этом он имеет право произвести повторную проверку в системе «Антиплагиат» с целью проверки представленной работы.

Недопущенная к защите ВКР возвращается студенту руководителем ВКР. Повторная экспертиза ВКР заведующим кафедрой не предусмотрена.

Допущенная к защите ВКР с прилагаемыми документами передается заведующим кафедрой в ГЭК.

**5) Наличие факта сдачи руководителю ВКР следующих документов** (при получении допуска к защите):

- электронная версия ВКР (в формате .pdf);
- электронная копия протокола проверки системы «Антиплагиат»;
- электронная копия и бумажная версия согласия на размещение ВКР в ЭБС Университета с подписью студента.

**6) Успешная сдача государственного экзамена (если государственный экзамен включен в состав государственной итоговой аттестации)** позволяет студенту перейти к следующему этапу – защите выпускной квалификационной работы.

## *2. ЭТАП ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ*

Члены государственной экзаменационной комиссии после совместного обсуждения выступлений выпускников на защите ВКР (сдаче государственного экзамена) заполняют оценочные листы выпускников и принимают решение об оценках.

Конечные результаты по традиционной шкале оценивания выставляются в индивидуальный протокол заседания государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) по проведению государственной итоговой аттестации в форме защиты ВКР (в форме сдачи государственного экзамена).

## *3. ВЫВОД О СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖНЫ ОВЛАДЕТЬ ОБУЧАЮЩИЕСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ*

Результаты проведения государственной итоговой аттестации (с учетом подготовки к государственной итоговой аттестации) для каждого студента заносятся в таблицу, форма которой представлена ниже. Далее делается вывод о сформированности компетенций (в том числе по типам задач профессиональной деятельности) и о готовности выпускника к профессиональной деятельности.

<b>Компетенции</b>	<b>Уровень сформированности компетенции</b>	<b>Уровень готовности выпускника к профессиональной деятельности</b>
Универсальные: УК-1 УК.....	Повышенный Высокий	Повышенный
Общепрофессиональные: ОПК-1 ОПК.....	Повышенный Повышенный	Повышенный
Профессиональные: ПК-1 ПК.....	Высокий Высокий	Высокий
<b>ОБЩИЙ УРОВЕНЬ:</b>		Повышенный

Далее анализируются результаты, полученные в результате промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации:

Компетенции	Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация
Универсальные: УК-1 УК.....	Высокий	Повышенный
Общепрофессиональные: ОПК-1 ОПК.....	Повышенный	Повышенный
Профессиональные: ПК-1 ПК.....	Высокий	Высокий

Результаты анализа используются при внесении ежегодных обновлений в образовательную программу, а также учитываются при разработке других основных профессиональных образовательных программ и др.

Также возможно сделать вывод об общем уровне освоения компетенций студентами группы, курса и т.п.:

ФИО студента	Уровень сформированности компетенции*			
	Компетенция_	Компетенция_	Компетенция_	Уровень готовности выпускника к профессиональной деятельности
Студент № 1				
Студент № 2				
.....				
Сформированность компетенции (средняя по группе/ курсу и т.п.)				-

\* *пороговый, высокий или повышенный*

### 6.3 Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ:

1. Автоматизация бизнес-процесса (указать название) (на примере...);
2. Автоматизация деятельности проектного менеджера организации (на примере...);
3. Автоматизация задач по работе с поставщиками (на примере...);
4. Автоматизация задач по учету товародвижения продукции на складе (на примере...);
5. Автоматизация задач поддержки принятия управленческих решений о целесообразности выполнения специальных заказов (работ) (на примере...);
6. Автоматизация задач специалиста финансово-экономического (маркетингового) отдела (на примере...);
7. Автоматизация задач управления гарантийным и послегарантийным обслуживанием (на примере...);
8. Автоматизация комплекса задач управления документооборотом (на примере...);
9. Автоматизация комплекса задач учета, контроля и анализа строительных работ (на примере...);

10. Разработка автоматизированной информационной подсистемы (на примере...);
11. Разработка автоматизированной информационной подсистемы управления человеческими ресурсами (на примере...);
12. Разработка автоматизированной подсистемы оценки качества программного обеспечения (на примере...);
13. Разработка автоматизированной подсистемы управления материальными ресурсами предприятия (на примере...);
14. Разработка автоматизированной подсистемы учета движения товаров в магазине (на примере...);
15. Разработка автоматизированной подсистемы формирования и контроля исполнения местного бюджета (на примере...);
16. Разработка автоматизированной подсистемы электронных банковских (страховых) услуг (на примере...);
17. Разработка автоматизированной системы для оптимизации информационных потоков в организации (на примере...);
18. Разработка базы данных (на примере...);
19. Разработка базы данных для учета (указать чего) (на примере...);
20. Разработка имитационной модели (на примере...);
21. Разработка инструментов поддержки принятия решений (на примере...);
22. Разработка инструментов получения и представления знаний в информационной системе (на примере...);
23. Разработка интернет-магазина (на примере...);
24. Разработка интернет-представительства компании (на примере...);
25. Разработка информационной подсистемы АРМ (указать должность) (на примере...);
26. Разработка контента для системы дистанционного обучения (на примере...);
27. Разработка модуля по автоматизированному формированию конструкторско-технологической спецификации для изделий (на примере...);
28. Разработка приложения для автоматизации учета итогов аттестации (обучения) сотрудников (на примере...);
29. Разработка системы анализа экономических данных (на примере...);
30. Разработка системы обработки документов на портале (на примере...);
31. Разработка системы принятия решений в сложной среде (на примере...);
32. Разработка системы электронного документооборота с учетом специфики организации (на примере...).