

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
"Ивановский государственный политехнический университет"**

**АННОТАЦИЯ Государственной Итоговой Аттестации**

**Выполнение и защита выпускной квалификационной работы**

Код, направление подготовки                      **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Направленность (профиль)                      **Информационные технологии в бизнесе**

**1. Цели и задачи ГИА**

**Цели:** Выполнение и защита ВКР осуществляют контроль качества подготовки бакалавра, прошедшего обучение по основной образовательной программе высшего профессионального образования по направлению 09.03.02 – Информационные системы и технологии и направлена на выявления наличия у выпускника знаний, умений и навыков, а также компетенций, определяемых требованиями федерального государственного стандарта.

**Задачи:** Выполнение и защита ВКР должны выявить готовность выпускника к определяемым Федеральным образовательным стандартом следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская,
- производственно-технологическая,
- организационно-управленческая,
- проектная.

**2. Требования к уровню освоения**

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения:

**ДПК-1:Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе формирования индивидуальной образовательной траектории**

ДПК-1.1 Проектировать индивидуальные образовательные маршруты для построения профессиональной карьеры и определять стратегию профессионального развития

ДПК-1.2 Формирование творческого отношения к решению профессиональных задач

ДПК-1.3 Формирование практических навыков в области информационно-коммуникационных технологий

**ОПК-1:Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;**

ОПК-1.1 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

ОПК-1.2 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата

ОПК-1.3 Применяет методы математического анализа и моделирования

ОПК-1.4 Осуществляет обработку расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами

**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 Владеет современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Анализирует и выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, наиболее соответствующие решаемым задачам профессиональной деятельности

ОПК-2.3 Понимает риски и угрозы, связанные с использованием 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 Определяет и выбирает 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 Решает 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 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

ОПК-3.4 Определяет и оценивает последствия решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

**ОПК-4:Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;**

ОПК-4.1 Выбирает основные стандарты оформления технической документации в зависимости от стадии жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.3 Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил

**ОПК-5:Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;**

ОПК-5.1 Рассматривает и выбирает базовые процессы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем

ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.3 Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.4 Определяет и оценивает последствия инсталляции 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;**

ОПК-6.1 Рассматривает и выбирает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий

ОПК-6.2 Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий

ОПК-6.3 Программирует и отлаживает прототипы программно-технических комплексов, пригодные для практического применения

ОПК-6.4 Тестирует прототипы программно-технических комплексов, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий

**ОПК-7:Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;**

ОПК-7.1 Определяет и анализирует основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем

ОПК-7.2 Обосновывает выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем

ОПК-7.3 Определяет и оценивает последствия использования платформ, технологий и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем

**ОПК-8:Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.**

ОПК-8.1 Определяет методологию и основные модели проектирования информационных и автоматизированных систем

ОПК-8.2 Рассматривает и анализирует методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем

ОПК-8.3 Применяет на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации информационных и автоматизированных систем

**ПК-1:Способен проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств**

ПК-1.1 Определение первоначальных требований заказчика к ИС

ПК-1.2 Определение возможности реализации требований заказчика в типовой ИС

ПК-1.3 Применение алгоритмов решения типовых задач исследования ИС, а также инструментов и методов анализа и оптимизации ИС

**ПК-2:Способен создавать программный код, используя языки и методы программирования для решения профессиональных задач**

ПК-2.1 Разработка кода ИС и баз данных ИС

ПК-2.2 Верификация кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС

**ПК-3:Способен разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика и адаптировать их к возможностям информационных систем**

ПК-3.1 Интеграция ИС с существующими ИС заказчика

ПК-3.2 Предпроектное обследование объекта проектирования и разработка модели бизнес-процессов заказчика

ПК-3.3 Анализ функциональных разрывов в модели бизнес-процессов и формулировка предложений заказчику по изменению его бизнес-процессов

**ПК-4:Способен применять сквозные цифровые технологии в бизнесе, оценивать экономические и организационные последствия их разработки, внедрения и использования**

ПК-4.1 Использование технологий и средств электронного бизнеса; разработка тактических решений для осуществления ИТ-стратегии организации

ПК-4.2 Подготовка справочно-аналитических материалов для принятия управленческих решений

ПК-4.3 Оценка экономической эффективности внедрения сквозных цифровых технологий в бизнесе

ПК-4.4 Формулировка основных технико-экономических требований к проектируемым информационным системам

ПК-4.5 Расчет экономической эффективности разработки, внедрения и использования информационных систем

**ПК-5:Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем**

ПК-5.1 Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС

ПК-5.2 Тестирование прототипа ИС на корректность архитектурных решений

ПК-5.3 Техническое сопровождение ИС

**ПК-6:Способен управлять доступом к данным, целостностью и конфиденциальностью информации**

ПК-6.1 Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС

ПК-6.2 Назначение прав доступа к данным

**ПК-7:Способен осуществлять организационное и техническое обеспечение внедрения и сопровождения информационных систем**

ПК-7.1 Настройка оборудования, необходимого для работы ИС

ПК-7.2 Разработка регламентов по внедрению и сопровождению ИС

**ПК-8:Способен выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров**

ПК-8.1 Планирование коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации

ПК-8.2 Подготовка и согласования технической информации о предмете договора на выполняемые работы

**УК-1:Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

УК-1.3 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки

УК-1.5 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения

УК-1.6 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

**УК-10:Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению**

УК-10.1 Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни

УК-10.2 Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону

УК-10.3 Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению

**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 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними

УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта

УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм

УК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач

УК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования

**УК-3:Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде**

УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели

УК-3.2 При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников

УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого

УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели

УК-3.5 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат

**УК-4:Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)**

УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия

УК-4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем

УК-4.3 Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий

УК-4.4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный

УК-4.5 Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения

УК-4.6 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения

**УК-5:Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах**

УК-5.1 Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем

УК-5.2 Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии

УК-5.3 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении

**УК-6:Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни**

УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей

УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста

УК-6.3 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

УК-6.4 Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития

**УК-7:Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**

УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма

УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

**УК-8:Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов**

УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций, в том числе и социального характера

УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения

УК-8.5 Оказывает первую помощь, описывает способы участия в 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 и формы участия государства в экономике

УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей

УК-9.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

В результате освоения образовательной программы обучающийся

**Знать:**

естественно-научные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

**Уметь:**

решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;

осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;

применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем;

проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств;

разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика и адаптировать их к возможностям информационных систем;

создавать программный код, используя языки и методы программирования для решения профессиональных задач;

управлять доступом к данным, целостностью и конфиденциальностью информации;

осуществлять организационное и техническое обеспечение внедрения и сопровождения информационных систем;

**Владеть:**

навыками разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;

выполнением работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем;

навыками применения сквозных цифровых технологий в бизнесе, оценивать экономические и организационные последствия их разработки, внедрения и использования;

выполнением работ по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.

**3. Содержание ГИА. Основные разделы.**

ГИА включает следующие разделы:

**Раздел 1. Введение**

Введение – это вступительный раздел пояснительной записки. В нем приводится обоснование актуальности темы дипломного проекта в свете современных требований, предъявляемых к информационным продуктам, и ставятся задачи, подлежащие решению.

## Раздел 2. Теоретическая/исследовательская часть

Дальнейшее расположение материала может быть следующим:

- описание рынка информационного обеспечения в заявленной области;
- описание программных продуктов-аналогов, их достоинства и недостатки;
- описание задач и целей, которые призван решить заявляемый программный продукт;
- назначение программного продукта и предъявляемые к нему требования;
- описание решения программного продукта либо общей концепции реализации разработки;
- исходные данные для проектирования программного продукта;
- выбор пакета прикладных программ для дальнейшей реализации заявленного решения.

## Раздел 3. Проектная часть

В качестве компьютерной реализации информационного проекта может быть выбрана одна из следующих тем:

- 1) разработка программного обеспечения прикладного характера для решения конкретной задачи производства;
- 2) разработка концепции информационной системы для обеспечения деятельности коммерческого предприятия или некоммерческой организации;
- 3) разработка web-ресурса с усложненными функциями (включением java-скриптов, cms-системы, framework и т.п.);
- 4) создание базы данных предприятия (СУБД), логистической системы или обеспечение электронного документооборота;
- 5) разработка мультимедийных продуктов для дистанционного образования.

## Раздел 4. Организационно-экономическая часть

В состав экономической части диплома входят:

- краткая вводная часть;
- технико-экономическое обоснование;
- расчеты в соответствии с заданием;
- выводы.

## Раздел 5. Заключение

Заключение содержит обобщенные выводы по каждому разделу и рекомендации по использованию (внедрению) разработки.

Правила построения пояснительной записки приведены в Положении о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета – в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет» (Далее – Положение о ВКР).