

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

АННОТАЦИЯ Государственной Итоговой Аттестации

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Код, направление подготовки **09.04.02 Информационные системы и технологии**

Программа магистратуры **Интеллектуальное проектирование интерфейсов**

1. Цели и задачи ГИА

Цели: комплексная проверка знаний, умений и навыков выпускников магистерской программы «Интеллектуальное проектирование интерфейсов» в области фундаментальных теоретических и прикладных профессиональных дисциплин, позволяющей дать обоснованную квалификационную оценку с последующим присвоением квалификации (степени) «магистр».

Задачи: дать оценку уровня и объема знаний, полученных слушателями в процессе обучения, в том числе:
1) теоретических знаний в области современных фундаментальных наук и их важнейших разделов, а также в области технологической, организационно-управленческой, проектной и научно-исследовательской деятельности;
2) прикладных профессиональных знаний в области интеллектуального проектирования интерфейсов;
3) владения современными инструментами анализа общенаучных и экономических явлений и процессов, а также их прогнозирования.

2. Требования к уровню освоения

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения:

ОПК-1:Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-1.1 Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности

ОПК-1.2 Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.

ОПК-1.3 Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

ОПК-2:Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-2.1 Знать: современные подходы, методы и технологии для решения профессиональных задач.

ОПК-2.2 Уметь: обосновывать выбор современных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.

ОПК-2.3 Иметь навыки: алгоритмизации и программирования результатов научного эксперимента

ОПК-3:Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-3.1 Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.

ОПК-3.2 Уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.

ОПК-3.3 Иметь навыки: подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

ОПК-4:Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-4.1 Знать: новые научные принципы и методы исследований.

ОПК-4.2 Уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

ОПК-4.3 Иметь навыки: применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.

ОПК-5:Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-5.1 Знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

ОПК-5.2 Уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

ОПК-5.3 Иметь навыки: разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач

ОПК-6:Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;

ОПК-6.1 Знать: основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ОПК-6.2 Уметь: применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ОПК-6.3 Иметь навыки: применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ОПК-7:Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;

ОПК-7.1 Знать: принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ОПК-7.2 Уметь: разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ОПК-7.3 Иметь навыки: построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ОПК-8:Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

ОПК-8.1 Знать: методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов.

ОПК-8.2 Уметь: планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов.

ОПК-8.3 Иметь навыки: разработки программных средств и проектов в команде

ПК-1:Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса и проводить их формальную оценку

ПК-1.1 Знать: общие принципы графического дизайна, технические требования к интерфейсной графике

ПК-1.2 Уметь: разрабатывать графический дизайн интерфейсов.

ПК-1.3 Иметь навыки: создания концепции графического дизайна интерфейсов; формализации общих принципов оформления и проектирования интерфейсов согласно требованиям концепции интерфейса.

ПК-2:Способен планировать, проводить и анализировать юзабилити-исследования программных продуктов

ПК-2.1 Знать: критерии оценки юзабилити и эргономических характеристик, методы юзабилити-тестирования

ПК-2.2 Уметь: проводить фокусированные и этнографические интервью с пользователями, формировать и использовать контрольные списки

ПК-2.3 Иметь навыки: сбора и анализа требований к графическому пользовательскому интерфейсу и задач, решаемых с его использованием, установка предельных и целевых эргономических показателей

ПК-3:Способен выполнять концептуальное проектирование сложных пользовательских интерфейсов

ПК-3.1 Знать: тенденции в проектировании графических пользовательских интерфейсов, техническую эстетику в рамках визуального дизайна графического пользовательского интерфейса, методы и технологии проектирования графических пользовательских интерфейсов

ПК-3.2 Уметь: читать, создавать, модифицировать и оформлять структурные схемы графического пользовательского интерфейса, эскизировать и прототипировать графические пользовательские интерфейсы, составлять условные макеты графического пользовательского интерфейса

ПК-3.3 Иметь навыки: проектирования информационной архитектуры и создания концептуального дизайна структуры типовых и уникальных экранов графического пользовательского интерфейса, прототипирования графических пользовательских интерфейсов

ПК-4:Способен проводить экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и разрабатывать рекомендации по оптимизации интерфейсных решений программных продуктов

ПК-4.1 Знать: стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система,

методы экспертной оценки графических пользовательских интерфейсов, этнографические и социологические исследования для оценки графического пользовательского интерфейса

ПК-4.2 Уметь: формировать перечень задач юзабилити-исследования

ПК-4.3 Иметь навыки: контроля соблюдения целевых эргономических показателей и формализации задач юзабилити-исследования графического пользовательского интерфейса

ПК-5:Способен создавать структурные руководства по проектированию интерфейсов, а также продуктовые стандарты на пользовательские интерфейсы

ПК-5.1 Знать: номенклатуру элементов управления для целевых платформ и операционных систем, сферы применимости шаблонных интерфейсных решений

ПК-5.2 Уметь: разрабатывать руководства по проектированию графического пользовательского интерфейса

ПК-5.3 Иметь навыки: формализации структурных схем и описаний графического пользовательского интерфейса, продуктовых стандартов графического пользовательского интерфейса, правил создания отдельных экранов, формализация системы и методов обратной связи графического пользовательского интерфейса, разработки глоссария терминов и стилистических требований к интерфейсным текстам, разработки руководств по проектированию графического пользовательского интерфейса, определения характеристик и функций графических пользовательских интерфейсов

ПК-6:Способен принимать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности

ПК-6.1 Знать: основные технико-экономические требования к проектируемым информационным системам

ПК-6.2 Уметь: оценивать и прогнозировать экономическую эффективность интерфейсных решений

ПК-6.3 Иметь навыки: разработки тактических решений для осуществления ИТ-стратегии организации

УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Знать: основы системного подхода к анализу проблемных ситуаций

УК-1.2 Уметь: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода

УК-1.3 Владеть: способностью вырабатывать стратегию действий путем критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода

УК-2:Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 Знать: методы управления этапами жизненного цикла проекта

УК-2.2 Уметь: выбирать методы управления проектом на разных этапах его жизненного цикла

УК-2.3 Владеть: навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3:Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1 Знать: основы организации и методы эффективного руководства работой членов команды

УК-3.2 Уметь: определять цели при работе в команде, разрабатывать командную стратегию и мероприятия по профессиональному росту членов команды

УК-3.3 Владеть: навыками руководства и управления коллективом исполнителей на основе командной стратегии

УК-4:Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1 Знать: терминологию академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранных(ом) языке(ах)

УК-4.2 Уметь: применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах) для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.3 Владеть: навыком академического и профессионального взаимодействия с применением современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке (ах)

УК-5:Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.1 Знать: принципиальные отличия, особенности и виды проявления разных культур

УК-5.2 Уметь: анализировать и учитывать проявления разных культур в процессе профессионального и личностного взаимодействия

УК-5.3 Владеть: способностью развивать профессиональные и межличностные связи с учетом разнообразия культур

УК-6:Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

УК-6.1 Знать: принципы определения приоритетов собственной деятельности и направлений её совершенствования на основе самооценки

УК-6.2 Уметь: объективно оценивать свои способности к реализации приоритетов собственной профессиональной и общественной деятельности

УК-6.3 Владеть: способностью определить и реализовать приоритеты собственной деятельности в целях профессионального и личностного роста

В результате освоения образовательной программы обучающийся

Знать:

общие принципы графического дизайна, технические требования к интерфейсной графике; критерии оценки юзабилити и эргономических характеристик, методы юзабилити-тестирования; тенденции в проектировании графических пользовательских интерфейсов, техническую эстетику в рамках визуального дизайна графического пользовательского интерфейса, методы и технологии проектирования графических пользовательских интерфейсов; стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система, методы экспертной оценки графических пользовательских интерфейсов, этнографические и социологические исследования для оценки графического пользовательского интерфейса; номенклатуру элементов управления для целевых платформ и операционных систем, сферы применимости шаблонных интерфейсных решений; основные технико-экономические требования к проектируемым информационным системам; направления анализа проектных решений и обработки результатов экспериментальных исследований.

Уметь:

разрабатывать графический дизайн интерфейсов; проводить фокусированные и этнографические интервью с пользователями, формировать и использовать контрольные списки; читать, создавать, модифицировать и оформлять структурные схемы графического пользовательского интерфейса, эскизировать и прототипировать графические пользовательские интерфейсы, составлять условные макеты графического пользовательского интерфейса; формировать перечень задач юзабилити-исследования; разрабатывать технические задания на проектирование пользовательских интерфейсов; разрабатывать руководства по проектированию графического пользовательского интерфейса; оценивать и прогнозировать экономическую эффективность интерфейсных решений; ставить производственные и научные задачи; выбирать методы их решения, работать с нормативно-технической и научно-технической информацией, анализировать ее; уметь составить отчет, написать реферат, статью, представить презентацию работы.

Владеть:

навыками создания концепции графического дизайна интерфейсов; формализации общих принципов оформления и проектирования интерфейсов согласно требованиям концепции интерфейса; сбора и анализа требований к графическому пользовательскому интерфейсу и задач, решаемых с его использованием, установка предельных и целевых эргономических показателей; проектирования информационной архитектуры и создания концептуального дизайна структуры типовых и уникальных экранов графического пользовательского интерфейса, прототипирования графических пользовательских интерфейсов; контроля соблюдения целевых эргономических показателей и формализации задач юзабилити-исследования графического пользовательского интерфейса; формализации структурных схем и описаний графического пользовательского интерфейса, продуктовых стандартов графического пользовательского интерфейса, правил создания отдельных экранов, формализация системы и методов обратной связи графического пользовательского интерфейса, разработки глоссария терминов и стилистических требований к интерфейсным текстам, разработки руководств по проектированию графического пользовательского интерфейса, определения характеристик и функций графических пользовательских интерфейсов; разработки тактических решений для осуществления ИТ-стратегии организации; формирования цели и задач научных исследований новых проектно-технологических решений, методами анализа и обработки полученных результатов и их публичного представления.

3. Содержание ГИА. Основные разделы.

ГИА включает следующие разделы:

Раздел 1. Выявление и изучение научной, нормативной и учебной литературы по исследуемой проблеме.

Раздел 2. Обоснование актуальности решаемой проблемы. Анализ, сопоставление и систематизация выявленной информации по исследуемой проблеме. Характеристика состояния решаемой проблемы на момент ее рассмотрения.

Раздел 3. Рассмотрение позитивных и негативных свойств полученной информации. Выявление новых направлений исследований. Проведение консультаций с научным руководителем и другими специалистами по методам и средствам решаемой проблемы. Постановка задач исследований.

Раздел 4. Изучение теоретических и экспериментальных методов для решения поставленных задач исследований. Определение алгоритма решения проблемы. Формирование методики теоретического исследования. Построение методики экспериментального исследования. Проведение теоретических

исследований. Осуществление экспериментальных исследований. Констатация и анализ полученных результатов исследований.

Раздел 5. Написание текста ВКР.

Установление новых результатов и научных (практических) выводов.

Разработка рекомендаций для практического использования результатов исследований.

Формирование смежных разделов ВКР.

Подготовка необходимых приложений.

Оформление графических и иллюстрационных материалов.