

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

Утверждена  
Ученым советом факультета информатики  
и экономики ПГГПУ  
Протокол №4 от «25» февраля 2013 г.

Председатель Ученого совета факультета  
информатики и экономики

\_\_\_\_\_ А.В. Люшин

**ПРОГРАММА  
ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность: 080801.65 «Прикладная информатика (в экономике)»

Пермь  
ПГГПУ

2013

### **Авторы-составители:**

Аликина Е.Б., к.э.н., доцент, зав. кафедрой экономики,

Худякова А.В., к.п.н., доцент кафедры прикладной информатики,

Ясницкий Л.Н., д.т.н., профессор, зав. кафедрой прикладной информатики

Программа итоговой государственной аттестации по специальности 080801.65 «Прикладная информатика (в экономике)» составлена в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, Положением «Об итоговой государственной аттестации выпускников ПГПУ», Положением «О выпускной квалификационной работе ПГПУ», учебным планом по специальности.

В разработке Программы приняли участие кафедры прикладной информатики, экономики, информатики и вычислительной техники.

## Оглавление

<b>1. Общая характеристика Программы.....</b>	<b>5</b>
1.1. Назначение и область применения Программы .....	5
1.2. Общие положения .....	5
1.3. Общие требования к ИГА. Виды ИГА.....	5
1.4. Общий объем времени и сроки на подготовку и проведения ИГА.....	6
1.5. Государственные требования к минимуму содержания, уровню подготовки выпускников.....	6
1.6. Документы, на основании которых разработана Программа ИГА.....	13
1.7. Правила пересмотра и переутверждения Программы проведения итоговой государственной аттестации.....	13
1.8. Правила размещения, хранения и организации доступа к документам по ИГА.....	14
<b>2. Содержание, форма и порядок подготовки и проведения итогового государственного экзамена.....</b>	<b>15</b>
2.1. Цель, задачи и форма итогового государственного экзамена.....	15
2.2. Процедура организации итогового государственного экзамена..	16
2.3. Требования к теоретической части итогового государственного экзамена.....	17
2.4. Требования к практической части итогового государственного экзамена.....	17
2.5. Общие критерии оценки уровня подготовки выпускника по итогам государственного экзамена.....	17
2.6. Принципы и правила формирования содержания экзаменационных вопросов и составления билетов.....	19
2.7. Правила утверждения и вид хранения экзаменационных билетов.....	19
2.8. Содержание итогового государственного экзамена.....	19
2.9. Учебно-методическое обеспечение государственного экзамена..	25
2.10. Вопросы к итоговому государственному экзамену.....	26
<b>3. Порядок подготовки и проведения защиты выпускной квалификационной работы.....</b>	<b>31</b>
3.1. Процессы подготовки выпускной квалификационной работы ...	31
3.2. Требования и нормы подготовки выпускной квалификационной	

работы .....	31
3.2.1. Общие требования к выпускной квалификационной работе.....	31
3.2.2. Примерная структура выпускной квалификационной работы.....	33
3.2.3. Порядок оформления выпускной квалификационной работы.....	38
3.2.4. Порядок составления отзыва и рецензии на выпускную квалификационную работу.....	38
3.3. Процедура защиты выпускной квалификационной работы в Государственной аттестационной комиссии.....	39
3.4. Критерии оценки ВКР.....	42
<b>Приложения.....</b>	<b>45</b>

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

### **1.1. Назначение и область применения Программы**

Программа итоговой государственной аттестации (ИГА) разработана на основании требований ГОС ВПО специальности 080801.65 «Прикладная информатика (по областям)».

### **1.2. Общие положения**

Программа ИГА является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС ВПО в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 080801.65 «Прикладная информатика (по областям)», утвержденного «14» марта 2000 года.

Программа ИГА разработана кафедрой прикладной информатики и обсуждена на заседании Ученого совета факультета информатики и экономики «25» февраля 2013 года, протокол №4.

ИГА выпускников по специальности 080801.65 «Прикладная информатика (в экономике)» является заключительным этапом обучения, подтверждающего квалификацию специалиста.

К ИГА допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные, курсом обучения по основной профессиональной образовательной программе по специальности 080801.65 «Прикладная информатика (в экономике)» и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания по теоретическому и практическому этапам обучения, предусмотренные утвержденным учебным планом специальности.

Цель ИГА – установить соответствие уровня и качества подготовки выпускника ГОС ВПО в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки с учетом дополнительных требований ООП по настоящей специальности.

### **1.3. Общие требования к ИГА. Виды ИГА**

Видом ИГА в соответствии с п. 7.2.1. ГОС ВПО и рабочим учебным планом является:

1. Государственный экзамен (междисциплинарный).
2. Защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

Аттестацию проводит Государственная Аттестационная Комиссия (ГАК). Председатель ГАК и состав ГАК утверждаются в установленном порядке.

Выпускная квалификационная работа выполняется в обязательном порядке, в установленные сроки, проходит рецензирование и защищается в ГАК.

#### **1.4. Общий объем времени и сроки на подготовку и проведения ИГА**

Объем времени и виды аттестационных испытаний, входящих в состав итоговой государственной аттестации студентов, устанавливаются государственным образовательным стандартом в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по конкретным специальностям высшего профессионального образования.

В соответствии с утвержденным ГОС ВПО по настоящей специальности:

- на преддипломную практику отводится 14 недель;
- на итоговую государственную аттестацию (включая подготовку и защиту выпускной квалификационной работы отводится не менее 16 недель (п. 5.1. ГОС ВПО «Срок освоения ООП»);
- на выполнение ВКР отводится не менее 12 недель (п. 5.1. ГОС ВПО «Срок освоения ООП»).

В соответствии с утвержденным рабочим учебным планом по настоящей специальности:

- на преддипломную практику отводится 14 недель;
- на государственный экзамен отводится 4 недели;
- на выполнение ВКР отводится 12 недель.

#### **1.5. Государственные требования к минимуму содержания, уровню подготовки выпускников**

##### ***1.5.1. Квалификационная характеристика выпускника***

Информатик (с квалификацией в области), – это специалист, который:

- получил специальное образование в области информатики и занимается созданием, внедрением, анализом и сопровождением профессионально-ориентированных информационных систем в предметной области (экономики, юриспруденции, социальной и др.);

- является профессионалом в области применения информационных систем, решает функциональные задачи, а также управляет информационными, материальными и денежными потоками в предметной области с помощью таких информационных систем.

Указанное качество требует профессиональной подготовки и в области информатики, информационных систем и в области применения, а также *уточнения квалификации.*

Информатик (с квалификацией в области) *в большей степени имеет дело* с профессионально-ориентированной оболочкой (которую он проектирует, создаёт и применяет), состоящей из специальных программных средств, информационного обеспечения и организационных мероприятий поддержки функционирования конкретных процессов в области применения, *и в меньшей степени имеет дело* с ядром информационной системы (разработкой комплекса вычислительных средств, операционной системы, систем управления базами данных и др.).

Выпускник – информатик (с квалификацией в области) должен иметь специализацию, определяемую областью применения методов информатики и профессионально-ориентированных информационных систем, перечнем изучаемых дисциплин в конкретной области, информационных дисциплин и выпускной квалификационной работой.

Выпускник – информатик (с квалификацией в области) в своей практической деятельности анализирует, прогнозирует, моделирует и создает информационные процессы и технологии в рамках профессионально-ориентированных информационных систем.

Объектами профессиональной деятельности информатика (с квалификацией в области) являются:

- информационные процессы, которые определяются спецификой предметной области;

- события, функциональные процессы и базы данных в предметной области, действия по выработке управленческого решения или по разработке экспертного заключения, информационные потоки, ресурсы (материальные, информационные и иные нематериальные, денежные и др.) – в организациях, характерных для предметной области (органы государственного и муниципального управления, финансовые и экономические учреждения, органы налогообложения, органы правопорядка и социальной защиты, воспитательные и образовательные учреждения, суды, органы юстиции, таможня, образовательные и воспитательные учреждения, информационные

центры, архивы, фонды и библиотеки, органы государственной статистики, органы управления на предприятиях различных организационно-правовых форм: администрация, бухгалтерия, экономические отделы, служба юрисконсульта и др.);

– новые направления деятельности в области применения, которые требуют внедрения компьютерного оборудования, локальных вычислительных сетей и (или) средств выхода в глобальные информационные сети для осуществления сбора, хранения, анализа, обработки и передачи информации, необходимой для обеспечения функциональных процессов;

– профессионально-ориентированные информационные системы, в том числе:

*в области экономики:*

информационные системы в административном управлении, информационные системы в банковском деле, информационные системы в страховом деле, информационные системы в налогообложении, информационные системы в бухгалтерском учете и аудите, информационные системы фондового рынка, информационные системы в антикризисном управлении, информационные системы в таможенном деле, информационные системы в оценочной деятельности, информационные системы в маркетинге и рекламе.

Основные виды профессиональной деятельности информатика (с квалификацией в области), – это организационно-управленческая, проектно-технологическая, маркетинговая, экспериментально-исследовательская, консалтинговая, аналитическая, эксплуатационная деятельность.

Информатик (с квалификацией в области экономики) по специальности 080801.65 «Прикладная информатика (в экономике)» подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

1) внедрение методов информатики в предметной области экономики, статистики, информационных систем и математических методов в экономике;

2) развитие возможностей и адаптация профессионально-ориентированных информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла:

– создание информационно-логических моделей объектов, разработка нового программного и информационного обеспечения в предметной области,



- стыковка информационных систем из разных предметных областей в связи с появляющимися новыми задачами,
- перевод систем на новые аппаратные и информационные платформы;
- 3) оптимизация информационных процессов обработки информации:
  - рациональное управление взаимосвязанными материальными, денежными и информационными потоками,
  - постановка и решение оптимизационных задач,
  - разработка имитационных моделей процессов для менеджеров в предметной области,
  - применение методов системного анализа и алгоритмов математического программирования при адаптации информационных систем в предметной области;
- 4) решение задач унификации профессионально-ориентированного программного и информационного обеспечения предметной области:
  - сертификация программных продуктов, приведение их к требованиям действующих стандартов,
  - использование международных стандартов обработки информации и обмена данными,
  - создание интерфейсов для информационных система, использующих разные стандарты;
- 5) использование международных информационных ресурсов и решение задач, возникающих при их использовании:
  - обеспечение информационной безопасности функционирования информационной системы при взаимодействии с информационными рынками по сетям или с использованием иных методов обмена данными,
  - оценка эффективности приобретаемого программного обеспечения и информационных баз данных для предметной области.

### ***1.5.2. Требования к уровню подготовки выпускника***

Информатик (с квалификацией в области экономики) должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации, указанной в п.1.2 ГОС ВПО специальности 080801.65 «Прикладная информатика (по областям)». В процессе подготовки он должен изучить в полном объеме все дисциплины, установленные государственным образовательным стандартом и Вузом (в соответствии с региональными особенностями, специализацией), в процессе учебы выполнить все практические и контрольные мероприятия. Он должен обладать:

- профессиональной компетентностью, определяемой совокупность теоретических и практических навыков, полученных при освоении профессиональной образовательной программы по специальности 080801.65 «Прикладная информатика (по областям)»;

- специальной подготовкой в предметной области экономика и в области информационных технологий для анализа, проектирования и сопровождения профессионально-ориентированных информационных систем;

- профессиональной способностью прогнозирования, моделирования и создания информационных процессов в конкретной предметной области;

- умением выполнять работы по развитию возможностей профессионально-ориентированных информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла;

- специализацией, определяемой перечнем специальных и информационных дисциплин;

- способностью осуществлять профессиональные функции в рамках одного или более видов деятельности; пониманием основных тенденций развития информационных технологий и информационных систем в области применения;

- коммуникационной готовностью выпускника, определяемой:

1) перечнем решаемых задач (оптимизация процессов обработки информации, управление взаимосвязанными материальными, денежными и информационными потоками в предметной области, внедрение методов информатики в области применения, создание информационно-логических и имитационных моделей объектов предметной области, разработка программного и информационного обеспечения, ориентированного на работу специалистов по областям);

2) владением теорией в области применения;

3) умением читать и переводить профессионально ориентированные тексты на иностранном языке;

4) умением разрабатывать документацию и пользоваться ею;

5) умением профессионально использовать компьютерную технику и средства связи;

б) развитой способностью к творческим подходам в решении профессиональных задач;

7) умением ориентироваться в нестандартных условиях и ситуациях, анализировать возникающие проблемы, разрабатывать и осуществлять план действий;

8) устойчивым позитивным отношением к своей профессии, к повышению квалификации информатика в области применения;

9) стремлением к непрерывному личностному и профессиональному совершенствованию.

Информатик (с квалификацией в области экономики) должен осуществлять профессиональную деятельность и уметь решать задачи, соответствующие его квалификации. Он должен обладать:

- специальной подготовкой в области экономики;
- знаниями перспективных информационных технологий проектирования, создания, анализа и сопровождения профессионально-ориентированных информационных систем;
- специализацией, определяемой перечнем дисциплин из предметной области и из области информатики;
- профессиональной способностью прогнозирования, моделирования и создания информационных процессов в конкретной области применения;
- умением выполнять работы по развитию возможностей профессионально-ориентированных информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла;
- пониманием основных тенденций развития информационных систем, связанных с изменениями условий в области применения;
- коммуникационной готовностью решения неинформационных задач предметной области.

Информатик (с квалификацией в области экономики) должен знать:

- задачи предметной области и методы их решения;
- рынки информационных ресурсов и особенности их использования;
- принципы обеспечения информационной безопасности;
- технологии адаптации профессионально-ориентированных информационных систем;
- требования к надежности и эффективности информационных систем в области применения;
- перспективы развития информационных технологий и информационных систем в предметной области, их взаимосвязь со смежными областями;

- методы научных исследований по теории, технологии разработки и эксплуатации профессионально-ориентированных информационных систем;
- информационные системы в смежных предметных областях;
- основные принципы организации интеллектуальных информационных систем;
- сетевую экономику.

Информатик (с квалификацией в области экономики) должен уметь:

- формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных информационных систем с использованием различных методов и решений;
- ставить задачу системного проектирования и комплексирования локальных и глобальных сетей обслуживания пользователей информационных систем;
- ставить и решать задачи, связанные с организацией диалога между человеком и информационной системой;
- проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных профессионально-ориентированных информационных систем;
- формулировать основные технико-экономические требования к проектируемым профессионально-ориентированным информационным системам;
- создавать и внедрять профессионально-ориентированные информационные системы в предметной области;
- разрабатывать ценовую политику применения информационных систем в предметной области.

Информатик (с квалификацией в области экономики) должен владеть:

- методиками анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем;
- методами системного анализа в предметной области.

Информатик (с квалификацией в области экономики) должен иметь опыт:

- работы с основными объектами, явлениями и процессами, связанными с информационными системами, и использования методов их научного исследования;
- разработки проектных решений и их реализации в заданной инструментальной среде;
- выбора методов и средств реализации протоколов в сетях интегрального обслуживания пользователей информационных систем;

- опыт работы с программно-техническими средствами диалога человека с профессионально-ориентированными информационными системами;
- компоновки информационных систем на базе стандартных интерфейсов.

### **1.6. Документы, на основании которых разработана Программа ИГА**

Программа итоговой государственной аттестации является частью основной образовательной программы подготовки специалистов по специальности.

Программа итоговой государственной аттестации выпускников разработана на основании в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный закон «Об образовании»;
2. Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22.08.1996 г. №125-ФЗ);
3. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, утвержденным приказом Минобразования РФ от 25.03.2003 г. № 1155;
4. ГОС ВПО № 52 мжд / сп от «14» марта 2000 г. для специальности 080801.65 «Прикладная информатика (по областям)»;
5. Устав Вуза;
6. Положение «Об итоговой государственной аттестации выпускников ПГПУ» от 4 июня 2008 г., протокол Ученого совета ПГПУ № 7;
7. Положение «О выпускной квалификационной работе ПГПУ» от 4 июня 2008 г., протокол Ученого совета ПГПУ № 7.

### **1.7. Правила пересмотра и переутверждения программы проведения итоговой государственной аттестации**

Программа ИГА ежегодно пересматривается с учетом требований работодателей, замечаний и предложений председателей ГАК, а также изменений нормативно-правовой базы. Изменения, внесенные в Программу ИГА, рассматриваются на заседании кафедры с учетом замечаний и рекомендаций председателей государственных аттестационных комиссий.

### **1.8. Правила размещения, хранения и организации доступа к документам по ИГА**

Программа ИГА входит в состав ООП по специальности и хранится в составе методических документов на кафедре. Доступ к программе ИГА свободный, Программа подлежит размещению во внутренней локальной сети ПГГПУ.

Ежегодный отчет о работе государственной аттестационной комиссии обсуждается на Ученом совете факультета и представляется в Учебно-методическое управление ПГГПУ. Протоколы итоговой государственной аттестации выпускников хранятся в архиве высшего учебного заведения.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ, ФОРМА И ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

### 2.1. Цель, задачи и форма итогового государственного экзамена

Государственный экзамен является составной частью Итоговой государственной аттестации студентов по специальности 080801.65 «Прикладная информатика (в экономике)».

Цель итогового государственного экзамена – установить соответствие уровня и качества подготовки выпускника ГОС ВПО в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 080801.65 «Прикладная информатика (по в экономике)».

Основными *задачами* итогового государственного экзамена является:

- установление наличия профессиональной компетентности выпускников;
- систематизация выпускниками знаний, умений и навыков по теоретическим дисциплинам основной образовательной программы;
- выявление уровня подготовленности выпускников к выполнению профессиональных задач в установленных стандартом видах деятельности специалиста: организационно-управленческой, проектно-технологической, маркетинговой, экспериментально-исследовательской, консалтинговой, аналитической, эксплуатационной.

Содержание итогового квалификационного экзамена устанавливает Ученый Совет факультета. Итоговый квалификационный экзамен является междисциплинарным. В его состав в обязательном порядке включены основные вопросы по учебным дисциплинам:

1. Информатика и программирование
2. Базы данных
3. Проектирование информационных систем
4. Мировые информационные ресурсы
5. Интеллектуальные информационные системы
6. Экономика
7. Мировая экономика
8. Финансы и кредит
9. Информационный менеджмент
10. Маркетинг

## **2.2. Процедура организации итогового государственного экзамена**

2.2.1. Приказом ректора университета утверждается государственная экзаменационная комиссия, состав которой доводится до сведения студентов.

2.2.2. Допуск каждого студента к государственным экзаменам осуществляется приказом ректора университета.

2.2.3. В соответствии с программой государственных экзаменов проводятся консультации.

2.2.4. Подготавливается учебно-программная документация, справочная и нормативная литература.

2.2.5. Сроки проведения экзаменов и консультаций отражаются в расписании.

2.2.6. Экзаменационные билеты утверждаются на Ученом Совете факультета информатики и экономики, подписываются председателем Ученого Совета факультета и заведующим кафедрой прикладной информатики. Подпись председателя Ученого Совета заверяется печатью факультета.

2.2.7. Экзаменационный билет состоит из двух теоретических вопросов: первый вопрос из области информатики и второй вопрос из области экономики.

2.2.8. При подготовке к ответу в устной форме студенты делают необходимые записи по каждому вопросу на выданных секретарем экзаменационной комиссии листах бумаги со штампом факультета. На подготовку к ответу первому студенту предоставляется до 45 минут, остальные студенты отвечают в порядке очередности.

2.2.9. При необходимости студенту после ответа на теоретический вопрос билета задаются дополнительные вопросы.

2.2.10. После завершения ответа члены экзаменационной комиссии, с разрешения ее председателя, могут задавать студенту дополнительные вопросы, не выходящие за пределы программы государственного экзамена. На ответ студента по билету и вопросы членов комиссии отводится не более 30 минут.

2.2.11. По завершении государственного экзамена экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает характер ответов каждого студента и выставляет каждому студенту согласованную итоговую оценку.

2.2.12. Итоговая оценка по экзамену сообщается студенту в день сдачи экзамена, выставляется в протокол экзамена и зачетную книжку студента. В



протоколе экзамена фиксируются номер и вопросы (задания) экзаменационного билета, по которым проводился экзамен. Председатель и члены экзаменационной комиссии расписываются в протоколе и в зачетной книжке.

2.2.13. Протоколы государственного экзамена утверждаются председателем ГАК, оформляются в специальном журнале, хранятся в деканате. По истечении срока хранения протоколы передаются в архив.

### **2.3. Требования к теоретической части итогового государственного экзамена**

2.3.1 Ответ на вопрос билета должен соответствовать основным положениям раздела программы государственного экзамена, предусматривать изложение определений основных понятий.

2.3.2. Порядок и последовательность изложения материала определяется самим студентом.

2.3.3. Студент имеет право расширить объем содержания ответа на вопрос на основании дополнительной литературы при обязательной ссылке на авторство излагаемой теории.

2.3.4 Теоретические положения должны подтверждаться примерами из практической деятельности.

### **2.4. Требования к практической части итогового государственного экзамена**

Практическая часть государственного междисциплинарного экзамена не предусмотрена.

Практические навыки и компетенции, полученные при освоении профессиональной образовательной программы по специальности 080801.65 «Прикладная информатика (в экономике)», проверяются в ходе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

### **2.5. Общие критерии оценки уровня подготовки выпускника по итогам государственного экзамена**

2.5.1. Общие критерии оценки уровня подготовки выпускника по итогам государственного междисциплинарного экзамена включают:

1. Уровень освоения студентом теоретического и практического материала, предусмотренного учебными программами по дисциплинам

государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 080801.65 «Прикладная информатика (в экономике)»).

2. Умения студента использовать приобретенные теоретические знания для анализа профессиональных проблем.

3. Аргументированность, иллюстративность, четкость, ясность, логичность изложения, профессиональная эрудиция.

2.5.2. В соответствии с указанными критериями ответ студента оценивается следующим образом:

**«Отлично» («5»)** – студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы; логично, четко и ясно излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемому вопросу. Ответ носит самостоятельный характер.

**«Хорошо» («4»)** – ответ студента соответствует указанным выше критериям, но в содержании имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.

**«Удовлетворительно» («3»)** – студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений. При аргументации ответа студент не опирается на основные положения исследовательских, концептуальных и нормативных документов; не применяет теоретические знания для объяснения эмпирических фактов и явлений, не обосновывает свои суждения; имеет место нарушение логики изложения. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.

**«Неудовлетворительно» («2»)** – студент имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл. Студент не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет применять знания

для объяснения эмпирических фактов, не устанавливает межпредметные связи.

## **2.6. Принципы и правила формирования содержания экзаменационных вопросов и составления билетов**

Оценка уровня профессиональной подготовленности студента осуществляется через ответы на контрольные вопросы, составленные в рамках основных учебных дисциплин.

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) представлены в форме экзаменационных билетов к государственному экзамену.

Экзаменационный билет состоит из двух теоретических вопросов: первый вопрос из области информатики и второй вопрос из области экономики.

Образец КИМ для итогового государственного экзамена по специальности 080801.65 «Прикладная информатика (в экономике)» представлен в Приложении 1.

## **2.7. Правила утверждения и вид хранения экзаменационных билетов**

Экзаменационные билеты утверждаются на первом заседании кафедры каждого учебного года. Экзаменационные билеты хранятся на выпускающей кафедре прикладной информатики в запечатанном конверте. Доступ студентов к экзаменационным билетам является закрытым. Доступ к экзаменационным билетам имеет секретарь ГАК и заведующий кафедрой.

## **2.8. Содержание итогового государственного экзамена**

### ***Раздел 1 . ИНФОРМАТИКА***

#### **Информатика и программирование**

Основные понятия информатики; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; основы и методы защиты информации; компьютерный практикум; информационная технология; структура программного обеспечения с точки зрения пользователя, средства и алгоритмы представления, хранения и обработки текстовой и числовой

информации; программные среды; организация и средства человеко-машинного интерфейса, мультисреды и гиперсреды; назначение и основы использования систем искусственного интеллекта; понятие об информационных технологиях на сетях; понятие об экономических и правовых аспектах информационных технологий, аксиоматический метод.

Основные этапы компьютерного решения задач; модульные программы; объектно-ориентированное программирование; критерии качества программы; диалоговые программы; дружелюбность; основы программирования в телекоммуникациях и распределенной обработки информации; постановка задачи и спецификация программы; способы записи алгоритма; стандартные типы данных; представление основных структур: итерации, ветвления, повторения; процедуры: построение и использование; типы данных, определяемые пользователем; записи; файлы; динамические структуры данных; списки: основные виды и способы реализации; программирование рекурсивных алгоритмов; способы конструирования программ; основы доказательства правильности; архитектура и возможности семейства языков высокого уровня.

### **Базы данных**

Базы данных (БД). Принципы построения. Жизненный цикл БД. Типология БД. Документальные БД. Фактографические БД. Гипертекстовые и мультимедийные БД. XML-серверы. Объектно-ориентированные БД. Распределенные БД. Коммерческие БД.

Организация процессов обработки данных в БД. Ограничения целостности. Технология оперативной обработки транзакции (OLTP–технология). Информационные хранилища. OLAP-технология.

Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных. Основы фракталов. Фрактальная математика. Фрактальные методы в архивации. Управление складами данных.

### **Проектирование информационных систем**

Проектирование информационной системы (ИС). Понятия и структура проекта ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Основные компоненты технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Краткая характеристика применяемых технологий проектирования. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС.

Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие

ИС, эксплуатации и сопровождения. Состав проектной документации.

Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС. Проектирование документальных БД: анализ предметной области, разработка состава и структуры БД, проектирование логико-семантического комплекса.

Проектирование фактографических БД: методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование. Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений ИС. Методы и средства организации метаинформации проекта ИС.

Типовое проектирование ИС. Понятие типового элемента. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования.

Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологии. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений. Межсистемные интерфейсы и драйверы; интерфейсы в распределенных системах. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах (драйверы ODBC, программная система CORBA и др.).

### **Мировые информационные ресурсы**

Информация и бизнес. Рынки информационных ресурсов: особенности спроса, предложения, рыночного равновесия.

Мировые информационные ресурсы: определение, классификация и характеристика основных структур (баз данных, сетей) по различным признакам. Мировые информационные сети: структура информации, правила поиска, практикум.

Технология и практика взаимодействия индивидуального и коллективного пользователя с мировыми ресурсами (по отраслям) через специализированные сетевые структуры; комплексная оценка эффективности использования мировых ресурсов.

### **Интеллектуальные информационные системы**

Понятие интеллектуальной информационной системы (ИИС), основные свойства. Классификация ИИС. Экспертные системы. Составные части

экспертной системы: база знаний, механизм вывода, механизмы приобретения и объяснения знаний, интеллектуальный интерфейс. Организация базы знаний. Предметное (фактуальное) и проблемное (операционное) знания. Декларативная и процедурная формы представления знаний. Методы представления знаний.

Логический и эвристический методы рассуждения в ИИС. Рассуждения на основе дедукции, индукции, аналогии. Нечеткий вывод знаний. Немонотонность вывода. Статические и динамические экспертные системы. Приобретение знаний. Извлечение знаний из данных. Машинное обучение на примерах. Нейронные сети.

Этапы проектирования экспертной системы: идентификация, концептуализация, формализация, реализация, тестирование, опытная эксплуатация. Участники процесса проектирования: эксперты, инженеры по знаниям, конечные пользователи.

## **Раздел 2. ЭКОНОМИКА**

### **Экономика**

*Общэкономические понятия.* Экономические агенты (рыночные и нерыночные), собственность и хозяйствование: структура прав, передача прав, согласование обязанностей, экономические интересы, цели и средства, проблема выбора оптимального решения, экономическая стратегия и экономическая политика, конкуренция и ее виды; экономические блага и их классификации, полные и частичные взаимодополняемость и взаимозамещение благ, фактор времени и дисконтирование, потоки и запасы, номинальные и реальные величины; кругообороты благ и доходов; затраты и результаты: общие, предельные и средние величины; альтернативные издержки (издержки отвергнутых возможностей); экономические ограничения: граница производственных возможностей, компромисс общества между эффективностью и равенством, компромисс индивида между потреблением и досугом; экономические риски и неопределенность; внешние эффекты (экстерналии); краткосрочный и долгосрочный периоды в экономическом анализе; метод сравнительной статики, показатели эластичности.

*Микроэкономика.* Закон предложения, закон спроса, равновесие, рынок, равновесная цена; излишки потребителя и производителя, теории поведения потребителя и производителя (предприятия); монополия, естественная монополия, ценовая дискриминация; олигополия, монополистическая конкуренция, барьеры входа и выхода (в отрасли); сравнительное

преимущество; производственная функция, факторы производства, рабочая сила, физический капитал; рынки факторов производства, рента, заработная плата; бюджетное ограничение, кривая безразличия, эффект дохода и эффект замещения; провалы в регулировании экономики рынка, координации и государства: асимметрия информации, оппортунистическое поведение.

*Макроэкономика.* Общественное воспроизводство, резидентные и нерезидентные институциональные единицы; валовой внутренний продукт (производство, распределение и потребление), личный располагаемый доход, конечное потребление, модели потребления, сбережения, инвестиции (валовые и чистые); национальное богатство, отраслевая и секторальная структуры национальной экономики, межотраслевой баланс; теневая экономика; равновесие совокупного спроса и совокупного предложения (модель AD-AS), мультипликатор автономных расходов; адаптивные и рациональные ожидания, гистерезис; деньги, сеньораж, количественная теория денег, классическая дихотомия; государственный бюджет, его дефицит и профицит, пропорциональный налог, прямые и косвенные налоги, чистые налоги; закрытая и открытая экономика, фиксированный и плавающий курсы валюты, паритет покупательной способности; макроэкономическое равновесие и реальная процентная ставка (модель IS-LM): сравнительный анализ эффективности инструментов макроэкономической политики государства; стабилизационная политика; технологические уклады и "длинные волны"; теории экономического роста и экономического цикла; "золотое правило накопления".

*Переходная экономика:* либерализация цен, приватизация собственности, инфраструктура хозяйствования, структурная перестройка экономики, влияние глобализации на выбор стратегии национальной экономики.

### **Мировая экономика**

Современное мировое хозяйство. Международное разделение труда. Глобализация мирового хозяйства. Ресурсы мирового хозяйства. Система современных международных экономических отношений. Международная торговля.

Международное движение капитала: сущность, формы, динамика, регулирование. Международное кредитование. Рынок капитала в условиях сетевой экономики.

Международный рынок рабочей силы, его регулирование. Интеграционные процессы в мировом хозяйстве.

## **Финансы и кредит**

Сущность и функции финансов, их роль в системе денежных отношений рыночного хозяйства. Финансовая политика. Управление финансами. Финансовая система. Финансовое планирование и прогнозирование. Необходимость, сущность, функции и роль кредита. Формы и виды кредита. Ссудный процент и его роль. Кредитная система: сущность и элементы. Банковская система России. Финансовый рынок: сущность и функции. Рынок капитала и рынок денег. Кредитный рынок, страховой рынок, рынок ценных бумаг, валютный рынок. Финансовый рынок в условиях глобализации. Принципы принятия инвестиционных решений. Дисконтирование. Оценка эффективности инвестиционных проектов.

## **Информационный менеджмент**

Понятие информационного менеджмента.

Управленческая роль ИТ-менеджера на различных этапах жизненного цикла информационного продукта. Соотношение понятий ИТ, ИС и управленческая структура объекта.

Распределение ИТ между лицами, принимающими решения в зависимости от типа управленческой структуры. Параметры эффективного распределения ИТ в ЭИС.

Стратегическое планирование развития ИТ и ИС на объекте управления. Типы ИС, тенденция их развития и возможности их применений на объекте управления: управленческие информационные системы, информационные системы поддержки принятия решений и информационные системы поддержки исполнения. Организация управления.

Оценка преимуществ и недостатков закупки готовых или разработки новых ИТ и ИС. Критерии оценки рынка ИТ и ИС; критерии и технология их выбора. Особенности контрактов на закупку и разработку ИТ и ИС. Организация управления для различных этапов организации ИТ и ИС: разработка, внедрение и эксплуатация, состав и содержание работ. Приемы менеджмента для каждого этапа на фирмах-производителях и на фирмах-потребителях. Создание временных коллективов для внедрения ИТ и ИС и их менеджмент.

Мониторинг внедрения ИТ и ИС; мониторинг их эксплуатации. Оценка и анализ их качества

## **Маркетинг**

Понятие маркетинга, его роль в предпринимательстве. Виды и этапы маркетинга. ИТ в маркетинге.



## **2.9. Учебно-методическое обеспечение государственного экзамена**

### **Основная литература:**

1. Вечканов Г. С. Экономическая теория, учеб. для студентов вузов. – М.: 2010.
2. Вирт Н. М. Алгоритмы и структуры данных. – М.: ДМК Пресс, 2010.
3. Гринберг А. С. , Король И. А. Информационный менеджмент. Учебное пособие. - М.: Юнити-Дана, 2012 / Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
4. Гусева Е. Н., Ефимова И. Ю., Коробков Р. И., Коробкова К. В., Мовчан И. Н. Информатика. Учебное пособие. – М.: Флинта, 2011.
5. Илюшечкин В. М. Основы использования и проектирования баз данных. Учебное пособие. – Москва, ЮРАЙТ, 2011 / Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
6. Информатика. – под ред. С.В. Назарова. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 / Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
7. Соболева М. Л. Информационные системы. Лабораторный практикум. Учебное пособие. – М.: Прометей, 2011.
8. Столяров В. И. Экономическая теория, учеб. для студентов учр. высш. проф. Образования. М.: 2010.
9. Экономическая теория, учеб. для студентов вузов. – под ред. А. И. Добрынина, Л. С. Тарасевича. – М., 2010 / Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
10. Ясницкий Л. Н. Искусственный интеллект. Элективный курс. Учебное пособие. – М.: БИНОМ, 2012.

### **Дополнительная литература:**

1. Вечканов Г. С. Экономическая теория, учеб. для студентов вузов. – М., 2010.
2. Годин А. М. , Горегляд В. П. , Подпорина И. В. Бюджетная система Российской Федерации. Учебник. 9-е изд., испр. и доп. - М.: Дашков и Ко, 2010 / Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
3. Грязнова А. Г. , Маркина Е. В., Седова М. Л. Финансы. Учебник. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2011 /

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

4. Интернет-библиотека издательства «Дело и сервис» // [Электронный ресурс]. URL: <http://dis.ru/library/> (дата обращения: 20.01.2013).
5. Информатика: Базовый курс: учеб. пособие для студентов высш. техн. учеб. заведений. – под ред. Симонович С. В. – М., 2010.
6. Кузин А. В. Базы данных: учеб. пособие для студентов вузов, 2008.
7. Макарова Н. В., Матвеев Л. А., Бройдо В. Л., Гаврилова Т. А., Рамин Е. Л. Информатика. Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2009.
8. Малыхина М.П. Базы данных: основы, проектирование, использование. - 2-е изд. перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 528 с.: ил.
9. Могилев А.В. Информатика: Уч. пос.-3 издание. -М.: Академия, 2004.- 848 с.
10. Степанов А. Н. Информатика. Базовый курс: учеб. пособие для студентов вузов. - М., 2010.
11. Чернов В. И., Есауленко И. Э., Фролов М. В., Семенов С. Н. Информатика. Книга 1. Основы общей информатики. – М.: Дрофа, 2008.

## **2.10. Вопросы к итоговому государственному экзамену**

### ***Раздел 1 . ИНФОРМАТИКА***

1. Понятие архитектуры ЭВМ. Классическая архитектура ЭВМ и принципы фон Неймана. Архитектура персональных компьютеров.
2. Структура памяти ПК, основные характеристики. Компоненты и основные характеристики микропроцессора. Периферийные устройства.
3. Классификация сетей (глобальные, региональные, локальные). Архитектура сетей (модель OSI). Топология и методы доступа локальных сетей, популярные технологии.
4. Классификация сетей (глобальные, региональные, локальные). Адресация в глобальных сетях, сервисы глобальных сетей.
5. Информатика как наука. Предмет и объект прикладной информатики. Системы счисления.
6. Кодирование числовой, текстовой, графической и др. информации. Языки программирования высокого уровня.

7. Алгоритм и его свойства, способы записи алгоритма; стандартные типы данных; представление основных структур: следование, ветвление, повторение.
8. Процедуры, функции; записи; файлы. Программирование рекурсивных алгоритмов.
9. Динамические структуры данных; списки: основные виды и способы реализации. Технологии программирования. Способы конструирования программ.
10. Введение в базы данных. Основные понятия: банк данных, база данных, система управления базами данных, информационные системы. Классификация БД.
11. Классификация СУБД. Архитектура БД: внешняя, концептуальная, физическая. Компоненты СУБД. Основные функции СУБД.
12. Пользователи банков данных. Основные функции группы администратора БД. Модели данных, основные понятия. Классификация моделей данных, характеристика моделей. Инфологическая модель. Виды связей. ER-диаграммы.
13. Реляционная модель данных. Базовые понятия. Степень отношения. Ключи отношения. Связанные отношения. Условия целостности данных. Типы связей между таблицами. Свойства таблиц реляционной БД, индексы.
14. Аномалии данных. Нормализация данных. Нормальные формы (примеры). Языки баз данных. Язык SQL. Основные операторы языка. Оператор выбора. Формирование запросов. Операторы манипулирования данными. Агрегатные операторы.
15. Введение в понятие «хранилище данных». Концепция хранилища данных. Преимущества технологии хранилища данных. Сравнение OLTP-систем и хранилищ данных. Интерактивная аналитическая обработка данных (OLAP). Многомерная OLAP-технология. Многомерные базы данных.
16. Документальные информационно-поисковые системы. Информационно-поисковые языки. Система индексирования.
17. Фактографические информационные системы. Модели данных. Моделирование данных методом ERD («сущность-связь»).
18. Жизненный цикл программного обеспечения информационных систем. Модели жизненного цикла. Каноническое проектирование

информационных систем. Типовое проектирование информационных систем.

19. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы к проектированию информационных систем. Методология функционального моделирования IDEF0 (SADT). Методология построения диаграмм потоков данных DFD. Универсальный язык моделирования UML.
20. Мировые информационные ресурсы. Виды информационных ресурсов (ИР). ИР как форма представления знаний.
21. Основные проблемы и классификация ИР. Знание как национальное достояние. Форма представления знаний.
22. Математический нейрон, его уравнения и реализация простейших логических функций. Персептрон и его обучение на примере распознавания цифр и букв. Правила Хебба.
23. Проблемы и возможности применения сетей персептронного типа в промышленности, экономике, политологии, социологии, криминалистике, медицине и др. Проблемы проектирования и обучения нейросетей. 13-я проблема Гильберта и теорема Арнольда-Колмогорова. Гиперразмерность интерпретация обучения нейросетей: проблемы локальных минимумов, оврагов и способы их преодоления.
24. Данные и знания. Модели представления знаний. Представление знаний с помощью фреймов и семантических сетей. Экспертные системы и их области применения. Преимущества и недостатки технологии экспертных систем по отношению к нейросетевым технологиям.
25. Определение и назначение экспертной системы, ее состав. Система продукций. Этапы проектирования и участники процесса проектирования экспертной системы.

## ***Раздел 2. ЭКОНОМИКА***

1. Закон предложения, закон спроса.
2. Рыночное равновесие и равновесная цена.
3. Теории поведения потребителя и производителя (предприятия), излишки потребителя и производителя.
4. Бюджетное ограничение, кривая безразличия, эффект дохода и эффект замещения.
5. Производственная функция, издержки производства.
6. Валовые выручка и издержки; прибыль бухгалтерская и экономическая, чистый денежный поток.

7. Общее равновесие, эффективность и благосостояние.
8. Общественное воспроизводство, валовой внутренний продукт, добавленная стоимость, личный располагаемый доход, конечное потребление (С.Кузнец), сбережения, инвестиции (валовые и чистые), чистый экспорт.
9. Теории экономического роста и экономического цикла; теории макроэкономического равновесия: теории долгосрочного совокупного предложения и негибких цен.
10. Равновесие совокупного спроса и совокупного предложения (модель AD-AS), кейнсианская модель доходов и расходов и теория мультипликатора.
11. Дефицит государственного бюджета и государственный долг; теории открытой экономики; модель Манделла-Флеминга.
12. Финансовая система, ее функции и звенья.
13. Государственные финансы, государственный бюджет и внебюджетные фонды, государственный кредит.
14. Методологические основы менеджмента: предмет и методы, законы, закономерности и принципы в менеджменте.
15. Предмет и метод статистики. Классификация, виды и типы показателей, используемых при статистических измерениях.
16. Выборочный метод: принцип отбора единиц из генеральной совокупности, ошибки в выборке, проверка гипотез; индексный метод: классификация и расчет индексов.
17. Сущность, этапы развития и современная структура мирового хозяйства; международное разделение труда (МРТ) как материальная основа развития мирового хозяйства.
18. Экономика России как новый тип переходной экономики. Основные черты новой экономики.
19. Монополия, естественная монополия, ценовая дискриминация; олигополия, монополистическая конкуренция, барьеры входа и выхода (в отрасли).
20. Финансовый рынок, сущность и функции; кредитный рынок, страховой рынок, рынок ценных бумаг, валютный рынок, финансовая глобализация.
21. Функции менеджмента: планирование (стратегические и тактические планы).

22. Экономические агенты, их цели и интересы. Рациональность поведения экономических агентов. Причины ограниченной рациональности. Проблема выбора оптимального решения.
23. Фирма: классический и институциональный подходы. Цели фирмы. Классификация фирм. Внешняя и внутренняя среда фирмы.
24. Влияние изменения дохода и цен на поведение потребителей. Эффекты дохода и замещения. Модели Слуцкого и Хикса.
25. Механизм рынка. Цена. Виды цен. Стратегии ценообразования. Ценовые решения в маркетинге.

### **3. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

#### **3.1. Процессы подготовки выпускной квалификационной работы**

1. Заведующий кафедрой распределяет руководство подготовкой выпускных квалификационных работ (ВКР) среди преподавателей кафедры.
2. Обучающийся выбирает тему ВКР, и готовит календарный план-график работы над ВКР, который утверждается научным руководителем и заведующим кафедрой.
3. На заседании выпускающей кафедры определяются темы ВКР.
4. На Ученом Совете факультета обсуждаются темы ВКР, закрепляются научные руководители. Ученый совет факультета вносит представление в приказ об утверждении тем и научных руководителей ВКР.
5. Приказом ректора утверждаются темы ВКР и закрепляются научные руководители.
6. Завершенная обучающимся ВКР передается научному руководителю.
7. Научный руководитель принимает решение о допуске к защите, которое подтверждается заведующим кафедрой.
8. Кафедра принимает решение о назначении рецензента, консультантов.
9. Допуск выпускников к защите выпускных квалификационных работ приказом ректора ПГГПУ.
10. Защита ВКР организуется в соответствии с графиком учебного процесса.
11. Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГАК с участием не менее двух третей ее состава.

#### **3.2. Требования и нормы подготовки выпускной квалификационной работы**

##### ***3.2.1. Общие требования к выпускной квалификационной работе***

1. Выпускная квалификационная работа (ВКР) – это самостоятельное научное исследование студента, в котором содержатся результаты его научно-исследовательской работы. ВКР должна демонстрировать высокий уровень профессиональной эрудиции выпускника, его методическую подготовленность, умение самостоятельно вести научный поиск и оформлять его результаты в законченную научную работу на завершающем этапе вузовской подготовки.

2. Выпускная квалификационная работа выполняется в форме, устанавливаемой ООП в соответствии с требованиями образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки или специальности высшего образования, и является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний.
3. К защите выпускной квалификационной работы допускается лицо, успешно прошедшие все установленные ОПОП государственные экзамены.
4. Закрепление за обучающимися тем выпускных квалификационных работ, назначение научных руководителей и консультантов осуществляется приказом ректора ПГГПУ.
5. ВКР выполняется под руководством высококвалифицированных специалистов, преподавателей соответствующих кафедр ПГГПУ.
6. Тематика ВКР определяется кафедрами в соответствии с основной образовательной программой (ООП), ГОС ВПО, научным направлением кафедр, научными интересами преподавателей, научными интересами обучающихся, запросами работодателей.
7. Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Окончательное решение о приемлемости такой темы выносит кафедра.
8. Ученый Совет факультета обсуждает закрепление темы ВКР и научного руководителя по личному письменному заявлению выпускника и по представлению кафедры в течение первой-второй недели преддипломной практики студентов (Приложение 2).
9. Для организации работы над ВКР обучающийся должен разработать совместно с руководителем техническое задание на прохождение преддипломной практики с указанием очередности выполнения отдельных этапов и представить на утверждение заведующему кафедрой (Приложение 3).
10. ВКР должна содержать самостоятельно выполненный обучающимся анализ литературы и информации, полученная с помощью глобальных сетей по функционированию информационных систем в выбранной предметной области или в смежных предметных областях. Соответствующие задачи исследования определяются научным руководителем на этапе формулирования задания.



11. Обучающийся, как автор ВКР, обязан корректно использовать диагностический инструментарий, быть объективным в выборе методов исследования и описании полученных результатов, а также ответственным за истинность приводимых данных.
12. Завершенная ВКР, подписанная обучающимся, передается научному руководителю. После просмотра и одобрения ВКР научный руководитель подписывает ее и вместе со своим письменным отзывом представляет заведующему кафедрой. В отзыве должна быть представлена характеристика выполненной работы по всем разделам ВКР, отражение личного вклада обучающегося в содержание работы.
13. Заведующий кафедрой на основании представленных материалов принимает решение о допуске обучающегося к защите, делая об этом соответствующую отметку на титульном листе ВКР.
14. В случае, если заведующий кафедрой не считает возможным допустить обучающегося к защите ВКР, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием научного руководителя.
15. Основанием для отказа к допуску защиты ВКР в ГАК может быть:
  - отсутствие элементов решения задачи информационного обеспечения в предметной области;
  - несвоевременность предоставления материалов ВКР для отзыва научному руководителю или рецензенту;
  - несоответствие работы заданию научного руководителя;
  - установления факта плагиата значительной части или всей работы на основании проверки ВКР на предмет заимствования;
  - неудовлетворительная оценка за преддипломную практику или (и) итоговый государственный экзамен.
16. Выпускная квалификационная работа специалиста подлежит рецензированию. Не позднее, чем за 2 недели до защиты, на заседании кафедры происходит назначение рецензентов. Не позднее, чем за 5 рабочих дней до защиты, ВКР, отзыв научного руководителя и рецензия сдаются на кафедру. Обучающийся должен быть ознакомлен с рецензией в срок, не позднее, чем за 2 рабочих дня до защиты выпускной квалификационной работы.

### ***3.2.2. Примерная структура выпускной квалификационной работы***

Обязательными структурными элементами выпускной квалификационной работы являются:

- Титульный лист

- Оглавление
- Введение
- Основная часть
- Заключение (включает основные выводы и практические рекомендации)
- Библиографический список
- Приложения

### *Титульный лист и оглавление*

Титульный лист оформляется в соответствии с примером, приведенном в Приложении 4. На нем должны быть указаны:

- название учредителя, вуза, факультета, где выполнялась работа (вверху, в центре);
- название темы (посередине, в центре);
- фамилия, имя, отчество, личная подпись обучающегося (полностью, ниже названия, справа);
- фамилия, имя, отчество, ученая степень, должность и личная подпись научного руководителя;
- информация о допуске работы к защите с подписью заведующего кафедрой;
- город, год написания работы (внизу, в центре).

Оглавление включает названия всех разделов работы с указанием страниц начала каждого раздела.

Пример оглавления приведен в Приложении 5.

### *Введение и его содержание*

Во введении автор обосновывает тему исследования, кратко характеризуя современное состояние научной проблемы (вопроса), которой посвящена работа, указывается актуальность и новизна работы, обосновывается необходимость ее проведения. Обозначаются цель, объект и предмет исследования. Исходя из исследовательских целей и предмета, формулируется рабочая гипотеза. На основе рабочей гипотезы выдвигаются задачи исследования, определяются методы их решения. Определяется теоретическая и/или практическая значимость работы, возможности и формы использования полученного материала.

В этой части желательно кратко раскрыть содержательную структуру выпускной работы, т.е. прокомментировать обозначенные в оглавлении ее разделы.

## *Основная часть*

Основная часть состоит из трех глав.

*Глава 1.* Постановка задачи. Подробное описание предметной области задачи. Обзор литературы.

Характеристика и анализ класса задач, к которым относится рассматриваемая в выпускной квалификационной работе предметная область.

Анализ существующих вариантов решения исследуемой задачи (проблемы) и обоснование предлагаемых решений. Исходные данные для анализа и проводимых исследований рекомендуется представить в табличном виде. В процессе анализа необходимо определять как положительные, так и отрицательные моменты, т.е. анализ должен быть всесторонним и полным. Результаты анализа могут быть представлены графически, таблично, в виде выводов и предложений, программы действий.

Характеристика современных инструментальных средств (в том числе программных), которые могут быть эффективно использованы для решения поставленной задачи с учетом ее предметной области.

Анализ существующих компьютерных технологий для реализации задачи и обоснование выбора конкретных информационных технологий. Исходные данные для анализа и проводимых исследований рекомендуется представить в табличном виде. В процессе анализа определять как положительные, так и отрицательные моменты, т.е. анализ должен быть всесторонним и полным. Результаты анализа могут быть представлены в виде программы действий.

*Глава 2.* Детальное описание решения задачи с учетом ее предметной области и программных средств, выбранных для ее реализации.

Подробно описываются методы решения поставленной задачи, выбирается эффективная технология ее решения, описываются программные средства для ее реализации. Составляется детальный алгоритм решения задачи в выбранной инструментальной среде.

Оценивается каждый шаг реализации задачи с точки зрения ее экономической сути и в плане использования выбранных программных средств. Любая оценка (табличная, графическая, формульная) должна отражать все этапы решения поставленной задачи.

*Глава 3.* Обоснование экономической эффективности проекта.

Выбираются и обосновываются критерии стоимостных, качественных и др. показателей, подтверждающих экономическую или иную

целесообразность внедрения работы. Описание методики и показателей расчета.

Оценка показателей может производиться сопоставлением с показателями базового варианта, описанного в главе 1, где обосновывается необходимость и актуальность рассматриваемой проблемы. Методика расчета показателей может быть различна в зависимости от темы выпускной квалификационной работы.

Поскольку решение задачи предполагает использование готовых программных продуктов и (или) разработку собственной программной среды, необходимо учитывать стоимость готовых программных продуктов и (или) рассчитывать стоимость разработки при оценке общей эффективности внедрения результатов выпускной квалификационной работы.

Исходными данными принято считать показатели, характерные для исследуемой задачи на сегодняшний день. Все расчеты по определению объемных показателей, трудовых и стоимостных затрат и показателей экономической эффективности следует представить в табличной форме. Целесообразность следует проиллюстрировать графиками и диаграммами.

Если предметная область реализуемой в рамках выпускной квалификационной работы задачи предполагает эффективное использование не одной, а нескольких программных сред для реализации, версия обоснования целесообразности разработки должна содержать анализ возможностей использования каждой среды.

Разделы основной части ВКР называются главами. Каждая глава может иметь небольшое по объему введение, отражающее цель излагаемого материала, и заключение с развернутыми выводами, подводящее итоги описанного в ней теоретического или практического исследования. В свою очередь, глава может состоять из меньших подразделов – параграфов, а параграфы – пунктов и т.д.

Заголовки, приведенные в оглавлении, должны в точности (без сокращений и изменений формулировки) повторять заголовки разделов и подразделов. Заголовки оглавления (содержания), введения, глав основной части, заключения, библиографического списка, приложений образуют первую ступень, параграфов – вторую и т.д. Заголовки одинаковых ступеней располагают в оглавлении на одном уровне. Названия разделов и подразделов формулируются кратко и четко, в них следует отразить основное содержание соответствующего раздела. При этом в названиях параграфов не следует повторять то, что нашло отражение в названии главы.

## *Заключение*

В заключении даются выводы, в которых в виде коротких тезисов излагаются основные положения выпускной квалификационной работы, показываются все особенности, достоинства и недостатки принятых проектных решений с использованием современных компьютерных технологий, а также результаты анализа трудовых и стоимостных затрат предлагаемого проекта.

Здесь же описываются мероприятия по реализации проектных решений, разработанных в выпускной квалификационной работе, приводятся рекомендации по использованию результатов работы и разработанной эксплуатационной документации.

Число выводов не должно быть большим, обычно оно определяется количеством поставленных задач, так как каждая задача должна быть определенным образом отражена в выводах.

### *Библиографический список*

1. Библиографический список размещается после текста работы и предшествует приложениям. Библиографический список является обязательной составной частью выпускной квалификационной работы. В список включаются, как правило, библиографические сведения об использованных при подготовке работы источниках.
2. Объем библиографического списка к ВКР не может быть менее 30 источников, при этом общие справочные издания (энциклопедии, словари и т.п.) не могут составлять более 10% от общего объема, учебники и учебные пособия также не могут составлять более 10% от общего объема библиографического списка. Рекомендуется до 2/3 библиографического списка представить публикациями, выполненными за последние 5 лет.
3. Представляется единый библиографический список к работе в целом. Каждый источник упоминается в списке один раз, вне зависимости от того, как часто на него делается ссылка в тексте работы.
4. Наиболее удобным является алфавитное расположение материала без разделения на части по видовому признаку (например: книги, статьи).
5. Произведения одного автора расставляются в списке по алфавиту заглавий или по годам публикации, в прямом хронологическом порядке (такой порядок группировки позволяет проследить за динамикой взглядов определенного автора на проблему).

6. При наличии в списке источников на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд. При этом библиографические записи на иностранных европейских языках объединяются в один ряд и располагаются после русскоязычных. Затем все библиографические записи в списке последовательно нумеруются, представляя единую числовую последовательность русскоязычных и иностранных источников.
7. Библиографические сведения в списке оформляются по единым правилам в соответствии со стандартом библиографического описания и ссылок в Российской Федерации ГОСТ 7.1-2003, 2004.

### ***3.2.3. Порядок оформления выпускной квалификационной работы***

Тексты выпускных квалификационных работ оформляются в соответствии с едиными требованиями:

- Выпускная квалификационная работы должна быть напечатана, шрифт Times New Roman, размер шрифта 14, через 1,5-й интервал, поля: слева – 3 см, справа – 1,5 см, сверху, снизу – 2 см. Объем ВКР может быть в пределах 40-80 страниц стандартного печатного текста (без приложений). Все страницы работы (включая библиографический список и приложения) последовательно нумеруются. Листы работы прошиваются.

- Каждый раздел текста ВКР начинается с новой страницы.
- Заголовки глав и разделов выделяется жирным шрифтом.
- Таблицы и рисунки могут располагаться как непосредственно в тексте ВКР, так и в приложениях. Таблицы и рисунки должны содержать заголовки и названия, достаточно полно отражающие их содержание и специфику.

### ***3.2.4. Порядок составления отзыва и рецензии на выпускную квалификационную работу***

*Отзыв научного руководителя на выпускную квалификационную работу*

Научный руководитель представляет отзыв на ВКР на заседании кафедры, где окончательно решается вопрос о допуске обучающегося к защите. Это заседание проводится не позднее, чем за две недели до начала защиты ВКР.

В отзыве должна содержаться характеристика проделанной обучающимся работы, отмечены ее положительные стороны и недостатки, перечислены качества выпускника, выявленные в ходе его работы над заданием:

- сформированность навыков работы с научной литературой, анализа предметной области;
- умение организовать и провести исследование;
- сформированность навыков интерпретации полученных результатов, их обсуждения;
- теоретическая и/или практическая значимость полученных результатов и выводов;
- апробация работы (справка о внедрении, выступления на конференциях, публикации);
- степень самостоятельности обучающегося в работе над проблемой и другие качества, проявившиеся в процессе выполнения ВКР.

В заключение отзыва руководитель дела делает вывод о возможности допуска обучающегося к защите.

#### *Рецензия на выпускную квалификационную работу*

Выпускная квалификационная работа, допущенная кафедрой к защите, направляется на рецензию. Рецензентами могут быть преподаватели, имеющие необходимую подготовку и опыт научного исследования в области тематики рецензируемых выпускных работ.

В рецензии на работу отмечаются:

- актуальность и новизна темы;
- полнота и обстоятельность изложения поставленной проблемы, выдвинутых цели и задач;
- целесообразность используемых методов;
- теоретическая и/или практическая ценность полученных результатов;
- обоснованность и ценность полученных результатов и выводов;
- соответствие оформления работы требованиям;
- возможные замечания.

Рецензент, направляя свое внимание на качество выполненной работы, должен дать прямую оценку выполненной обучающимся ВКР в соответствии с требованиями ГОС ВПО.

### **3.3. Процедура защиты выпускной квалификационной работы в Государственной аттестационной комиссии**

1. К защите ВКР допускаются обучающиеся, завершившие полный курс обучения по основной образовательной программе соответствующей

специальности подготовки и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

2. Для защиты обучающийся должен представить выпускную квалификационную работу, отзыв руководителя и рецензию.
3. Защита ВКР организуется в соответствии с графиком учебного процесса. Распределение обучающихся для защиты происходит не позднее, чем за неделю до первого дня защиты. Обучающиеся распределяются в группы по дням работы ГАК по желанию, степени готовности работы и с учетом возможностей научного руководителя. Состав группы – не более 12 человек.
4. Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГАК с участием не менее двух третей ее состава.
5. Защита ВКР проводится публично. На ней могут присутствовать все желающие и принимать участие в обсуждении представленной на защиту ВКР.
6. Члены ГАК имеют возможность ознакомиться с ВКР, которая предлагается им на рассмотрение на заседании комиссии перед выступлением обучающегося.
7. Последовательность защиты может быть следующей:
  - председатель ГАК называет тему работы и предоставляет слово автору;
  - ориентировочное время сообщения обучающегося о ВКР на заседании ГАК 10 минут. В своем выступлении он должен кратко и последовательно изложить полученные в ходе подготовки ВКР основные результаты исследовательской работы с использованием иллюстративного материала;
  - после доклада обучающегося члены ГАК и все присутствующие могут задавать ему вопросы по содержанию работы; время для ответа на вопросы и обсуждение работы регулируется председателем ГАК;
  - затем научный руководитель выступает с отзывом о работе, если по какой-то причине он не присутствует на защите, его отзыв зачитывает председатель ГАК;
  - далее следует выступление рецензента;
  - обучающийся отвечает на замечания рецензента;
  - члены ГАК могут выступить со своими мнениями, оценками по работе;



- обучающийся отвечает на высказанные замечания, прозвучавшие в процессе дискуссии.

8. После выслушивания всех работ, назначенных на данный день защиты, члены ГАК обсуждают результаты защиты и оценивают каждую работу.

9. Защита ВКР может оцениваться по следующим критериям:

- актуальность темы и научная новизна;
- степень достижения поставленной цели, положенной в основу ВКР;
- адекватность и уровень методов исследования;
- правильность и полнота проектирования предметно-ориентированной экономической информационной системы;
- теоретическая и/или практическая значимость работы;
- структура работы, логичность в изложении материала;
- научность и полнота изложения содержания;
- использование источников, наличие ссылок на работы других авторов, корректность цитирования;
- обоснованность обобщения результатов исследования, адекватность выводов содержанию работы;
- качество оформления ВКР (стиль, язык, грамотность, аккуратность);
- качество доклада (обоснование проблемы, четкость в изложении полученных результатов, адекватность выводов, уровень ориентировки в проблеме и полученных результатах, умение участвовать в научной дискуссии, научный язык выступления);
- качество оформления иллюстративного материала к выступлению;
- степень самостоятельности и организованности обучающегося в выполнении работы.

10. Результаты защиты ВКР определяются на основе оценок:

- научного руководителя за степень самостоятельности обучающегося в работе над проблемой и другие качества, проявившиеся в процессе выполнения ВКР;
- рецензента за работу в целом, учитывая степень обоснованности выводов и рекомендаций, их новизны и практической значимости, степень ее соответствия требованиям предъявляемым к ВКР соответствующего уровня;
- членов ГАК за содержание работы, ее защиту, включая доклад, ответы на замечания рецензента и вопросы комиссии и присутствующих.

11. Члены ГАК вправе дополнительно рекомендовать материалы ВКР к опубликованию в печати, результаты – к внедрению, а выпускника к продолжению обучения на более высокой ступени образования

(поступлению в магистратуру, аспирантуру по соответствующему направлению или специальности).

12. Защищенная квалификационная работа хранится не менее 5 лет на кафедре прикладной информатики. Они могут быть предоставлены для ознакомления и анализа обучающимся последующих выпусков.

### 3.4. Критерии оценки ВКР

При определении оценки ВКР членами Государственной аттестационной комиссии принимается во внимание уровень научной и практической подготовки студента, качество проведения и представления исследования, а также оформления выпускной квалификационной работы. Государственная аттестационная комиссия, определяя оценку защиты и выполнения ВКР в целом, учитывает также оценку рецензента.

Суммарный балл оценки ГАК определяется как среднее арифметическое из баллов оценки членов ГАК и рецензента. Указанный балл округляется до ближайшего целого значения. При значительных расхождениях в баллах между членами ГАК оценка ВКР и ее защиты определяется в результате закрытого обсуждения на заседании ГАК.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты после оформления протоколов заседаний ГАК в установленном порядке.

**«Отлично» («5»)** – ВКР по содержанию и оформлению соответствует всем требованиям; доклад структурирован, раскрывает причины выбора и актуальность темы, цель работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логику выведения каждого наиболее значимого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на выпускную квалификационную работу без замечаний. Заключительное слово

краткое, но емкое по сути. Широкое применение и уверенное использование новых информационных технологий как в самой работе, так и во время доклада.

**«Хорошо» («4»)** – ВКР по содержанию соответствует основным требованиям, тема исследования раскрыта; доклад структурирован, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике вывода одного из наиболее значимых выводов, но устраняется в ходе дополнительных уточняющих вопросов; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на выпускную квалификационную работу без замечаний или имеют незначительные замечания, которые не влияют на полное раскрытие темы. Заключительное слово краткое, но допускается расплывчатость сути. Несколько узкое применение и сдержанное использование новых информационных технологий как в самой работе, так и во время доклада.

**«Удовлетворительно» («3»)** – доклад структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике вывода одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняется с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям, оформлена небрежно. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на

выпускную квалификационную работу указывают на наличие замечаний, недостатков, которые не позволили студенту полно раскрыть тему. В заключительном слове студент не до конца уяснил допущенные им ошибки в работе. Недостаточное применение и неуверенное использование новых информационных технологий как в самой работе, так и во время доклада.

**«Неудовлетворительно» («2»)** – доклад не полностью структурирован, слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; в заключительной части слабо отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена с нарушением целевой установки и не отвечает предъявляемым требованиям, в оформлении имеются отступления от стандарта. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают его сущности, не подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом. В выводах в одном из документов или обоих документах (отзыв руководителя, рецензия) на выпускную квалификационную работу имеются существенные замечания. В заключительном слове студент продолжает «плавать» в допущенных им ошибках. Слабое применение и использование новых информационных технологий как в самой работе, так и во время доклада.

Итоговая оценка по результатам защиты выпускной квалификационной работы обучающегося по четырехбалльной системе оценивания проставляется в протокол заседания комиссии и зачётную книжку обучающегося, в которых расписываются председатель и члены экзаменационной комиссии. В случае получения неудовлетворительной оценки при защите выпускной квалификационной работы повторная защиты проводится в соответствии с «Положением об итоговой аттестации ПГГПУ».

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКИ И ЭКОНОМИКИ

Специальность 080801.65 «Прикладная информатика»

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель Ученого совета  
факультета информатики и экономики

\_\_\_\_\_ А.В. Люшнин

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой прикладной  
информатики

\_\_\_\_\_ Л.Н. Ясницкий

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Государственный экзамен (междисциплинарный)

\_\_\_\_\_

Экзаменационный билет № \_\_\_\_\_.

1.

\_\_\_\_\_

2.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Приложение 2

Декану факультета информатики  
и экономики ПГПУ  
Люшнину А.В.

студента 5 курса

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

### з а я в л е н и е .

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы

---

---

---

---

---

---

---

---

Дата \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_  
(подпись)

Научный руководитель: \_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы, ученая степень, должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКИ И ЭКОНОМИКИ**

**ЗАДАНИЕ**

на прохождение преддипломной практики по специальности 080801.65  
«Прикладная информатика в экономике» студенту (ке) группы 1253 дневного  
отделения факультета информатики и экономики ПГГПУ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. полностью)

Тема выпускной квалификационной работы:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Техническое задание на прохождение преддипломной практики

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Срок сдачи студентом отчета по практике: \_\_\_\_\_

Руководитель выпускной квалификационной работы:

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКИ И ЭКОНОМИКИ**

**Выпускная квалификационная работа**

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА ПО  
ГРУЗОВЫМ ПЕРЕВОЗКАМ НА ПЛАТФОРМЕ 1С: ПРЕДПРИЯТИЕ**

Работу выполнила:  
студентка 1253 группы  
**Петрова Мария Федоровна**

\_\_\_\_\_  
(подпись)

«Допущена к защите в ГАК»  
Зав. кафедрой  
д.т.н., профессор  
**Ясницкий Леонид Нахимович**

\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 г.

Научный руководитель:  
к.т.н., доцент кафедры  
прикладной информатики  
**Симакина Надежда Ивановна**

\_\_\_\_\_  
(подпись)

ПЕРМЬ  
2013



Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Анализ предметной области и формирование требований к информационной системе.....	5
1.1. Описание деятельности МБОУ «Иштеряковская ООШ».....	5
1.2. Описание бизнес-процесса.....	7
1.3. Описание архитектуры системы.....	11
1.4. Техническое обеспечение.....	13
1.5. Обзор аналогов.....	14
1.6. Техническое задание на разработку.....	15
Выводы по Главе 1.....	16
Глава 2. Разработка и реализация автоматизированной системы "Расписание".....	17
2.1. Разработка структуры метаданных.....	17
2.2. Описание объектов метаданных.....	27
2.3. Порядок работы системы.....	32
Выводы по Главе 2.....	42
Глава 3. Оценка эффективности проекта.....	43
3.1. Анализ затрат на ресурсное обеспечение.....	43
3.2. Расчет показателей экономической эффективности.....	47
Выводы по Главе 3.....	51
Заключение.....	52
Библиографический список.....	53