

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра АСУ



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по УР

Н.Г. Зарипов

2015 г.

## **ПРОГРАММА государственной итоговой аттестации**

выпускников по направлению подготовки (специальности)

09.03.03 «Прикладная информатика»

направленность (профиль) подготовки

«Прикладная информатика в экономике»

Уровень подготовки

высшее образование - бакалавриат

Квалификация

бакалавр

Уфа 2015

Программа ГИА является приложением к основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» и профилю «Прикладная информатика в экономике».

Составитель \_\_\_\_\_ *[подпись]* М.А. Шилина

Программа одобрена на заседании кафедры автоматизированных систем управления  
" 18 " 06 2015 г., протокол № 01

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ *[подпись]* В.В. Антонов

Программа ГИА утверждена на заседании Научно-методического совета по УГСН  
090000 Информатика и вычислительная техника  
" 30 " 06 2015 г., протокол № 2

Председатель НМС \_\_\_\_\_ *[подпись]* А.И. Фрид

Представители работодателя:

*Логарев Т.И., технический директор -*  
\_\_\_\_\_  
ФИО, должность, наименование организации  
*директор по сервисному АО УНТТ "Молния"*

место печати



\_\_\_\_\_  
ФИО, должность, наименование организации

место печати

Начальник ООПБС (ООПМА) \_\_\_\_\_ *[подпись]*

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения .....	4
2 Требования к выпускной квалификационной работе.....	4
2.1 Вид выпускной квалификационной работы .....	5
2.2 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию.....	5
2.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ .....	6
2.4 Порядок выполнения и представления в государственную аттестационную комиссию выпускной квалификационной работы.....	7
2.5 Порядок защиты выпускной квалификационной работы .....	8
2.6 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО) .....	11
3 Проведение ГИА для лиц с ОВЗ.....	11
4 Порядок апелляции .....	11
Приложение А. Критерии оценки выпускной квалификационной работы .....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	17
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....	17
ДЛЯ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ).....	17
АТТЕСТАЦИИ.....	17

## 1 Общие положения

1. Государственная итоговая аттестация по программам бакалавриата, является обязательной для обучающихся, осваивающих программы бакалавриата вне зависимости от форм обучения и форм получения образования, и претендующих на получение документа о высшем образовании образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности обучающегося образовательной организации высшего образования (далее – ООВО), осваивающего образовательную программу бакалавриата (далее – обучающийся), к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП) по направлению подготовки высшего образования, разработанной на основе образовательного стандарта.

Трудоемкость государственной итоговой аттестации в зачетных единицах определяется ОПОП в соответствии с образовательным стандартом 6 з.е. /216 часов.

### 1.1 Государственная итоговая аттестации по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» включает:

– защиту выпускной квалификационной работы (трудоемкость 6 з.е., включает подготовку к защите и защиту ВКР).

## 2 Требования к выпускной квалификационной работе

По итогам выпускной квалификационной работы проверяется степень освоения выпускником компетенций, указанных в таблице 1.

Таблица 1

### Компетенции, формирование которых проверяется при защите ВКР

Код	Содержание
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>	
ОПК-1	способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий
ОПК-2	способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>	
ПК-1	способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
ПК-2	способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
ПК-3	способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
ПК-4	способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях

Код	Содержание
	жизненного цикла
ПК-5	способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений
ПК-7	способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
ПК-9	способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов
ПК-16	способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей
ПК-20	способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем
ПК-21	способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем
ПК-22	способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем
ПК-23	способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач

## 2.1 Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде бакалаврской работы.

## 2.2 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются с учетом требований, изложенных в Порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. №636.

Структура бакалаврской работы включает следующие разделы:

- введение;
- аналитическая часть;
- проектная часть, которая может включать программную часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- список условных сокращений;
- приложения.

Рекомендуемый объем выпускной квалификационной работы и приложений к нему составляет 60 – 90 страниц машинописного текста на листах формата А4 и не менее 10 слайдов графической части.

Примерный объем отдельных частей:

1. Введение 2-5%.
2. Аналитическая часть 20-30%.
3. Проектная часть 40- 50%.
4. Заключение 3 - 5 %.
5. Приложения 10-15%.

Аналитическая и проектная части – самостоятельные, но логически увязанные между собой разделы.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра по направлению 09.03.03 Прикладная информатика представляет собой законченную разработку в профессиональной области, в которой:

- сформулирована актуальность и место решаемой задачи информационного обеспечения в предметной области;
- анализируется литература и информация, полученная с помощью глобальных сетей по функционированию подобных систем в данной предметных области;
- определяются и конкретно описываются выбранные выпускником объемы, методы и средства решаемой задачи, иллюстрируемые данными и формами выходных документов, используемых при реализации поставленной задачи информационного обеспечения на модельном примере в составе профессионально-ориентированной информационной системы (ИС);
- анализируются предлагаемые пути, способы, а также оценивается экономическая, техническая и (или) социальная эффективность их внедрения в реальную информационную среду в области применения.

Содержание ВКР определяется ее направлением (тематикой).

### **2.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ**

Можно выделить несколько классов тем дипломных проектов по следующим признакам:

- по объему охвата ИС и ее компонентов в качестве объектов проектирования (автоматизация решения автономной задачи, разработка однопользовательских ИС, разработка АРМ в составе распределенной ИС, подсистемы ИС и т.д.);
- по типу той информации, которую призвана хранить и обрабатывать разрабатываемая ИС (проектирование системы управления текстовыми документами, информационно-поисковой системы, работающей в сети Internet и т.д.);
- по классу алгоритмов обработки экономической информации и предлагаемых для их реализации в проекте информационных технологий (систем подготовки принятия управленческих решений, экспертных систем и др.);
- по типу используемых технологий, методов и средств проектирования (оригинальное проектирование с использованием объектно-ориентированного подхода, прототипное проектирование, типовое проектирование, использование технологии бизнес-реинжиниринга, методов и средств CASE и RAD – технологий и др.).

Каждый класс тем предполагает определенную специфику в составе и содержании разделов проекта:

1. Разработка (реализация) автономной задачи;
2. Разработка однопользовательской информационной системы;
3. Разработка АРМ в многопользовательской информационной системе.

Название дипломного проекта должно по возможности кратко и точно характеризовать суть работы и отвечать на три основных вопроса:

- Что проектируется (объект проектирования)?

– Для чего он (объект) предназначается (назначение, область применения объекта проектирования)?

– С помощью чего (на основе чего) он (объект) проектируется (средства проектирования)?

Вопросы расположены по степени важности, причем, ответ на первый вопрос обязателен, на второй и третий – желателен (если ответы на них не следуют из названия объекта проектирования).

Основным критерием при обосновании задачи проектирования может быть количество реализуемых функциональных информационных технологий (ФИТ). Как известно, ФИТ – некая оптимизированная последовательность технологических этапов по переработке первичной информации в результатную. Примером ФИТ может служить технология безналичного перечисления денежных средств. Технологические этапы последовательно выполняют операционист, администратор, сотрудник отдела межбанковских расчетов и т.д. Первичной информацией будут являться реквизиты налоговой декларации, платежного документа, результатной – обновленные файлы, содержащие информацию о расчетных и корреспондентских счетах, аналитическая отчетность и т.д.

Если решаемая задача охватывает одну ФИТ, речь идет об автономной задаче. Если две или несколько, но решаемых на одном рабочем месте – об однопользовательской ИС. Если же технологии (или часть решаемых технологий) реализуются не полностью, а результатная информация передается на дальнейшую обработку (т. е. выполняются технологические этапы ФИТ), разрабатывается пользовательское место (АРМ) в рамках многопользовательской ИС.

При проектировании и разработке первых двух классов задач обычно используется функционально-модульный или структурный подход, при разработке же многопользовательской ИС, в последнее время все чаще используется объектно-ориентированный подход. Объектно-ориентированный подход может применяться при проектировании всех классов задач, поэтому не следует заведомо ограничивать «область допустимых значений» методики проектирования.

Использование новейших методик проектирования и разработки является неотъемлемым условием жизнеспособности ИС в условиях современной технологической революции.

Перечень тем ВКР утверждается согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. №636 и нормативным документам УГАТУ.

#### **2.4 Порядок выполнения и представления в государственную аттестационную комиссию выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является заключительным этапом четырехлетнего обучения. Выпускная работа является квалификационной и должна демонстрировать знания студента, полученные им в процессе обучения, а также умения и владения, приобретенные при решении практических инженерных и исследовательских задач.

Для подготовки ВКР за обучающимся (обучающимися) приказом закрепляется руководитель и при необходимости консультанты.

Типовая ВКР выполняется в соответствии с методическими указаниями. Допускаются нетиповые по структуре ВКР, носящие исследовательский или междисциплинарный характер.

ВКР должна быть изложена технически и экономически грамотным языком.

Изложение и расстановка рассматриваемых в текстовой части вопросов и разделов проекта должны быть последовательными и логичными.

Для отображения числовых данных, результатов анализа, обобщения показателей, выявления взаимосвязей исследуемых величин следует использовать иллюстрации (схемы, диаграммы, таблицы, фотографии и т.д.).

Заимствованные из литературы цитаты, данные, рисунки, таблицы, изложения взглядов других авторов должны быть снабжены ссылками на соответствующие источники.

Графические материалы для защиты (плакаты со схемами данных, скриншотами программ, рисунками и таблицами) носят характер иллюстраций к докладу и выполняются в виде слайдов, например, с помощью программных продуктов MS Office Visio, PowerPoint и т.д. Общее количество слайдов должно быть не менее 8-10. Слайды должны быть выполнены четко, разборчиво, так, чтобы все изображенное на них было отчетливо видно на расстоянии 4-5 м, так как в процессе защиты использовано проекционное оборудование.

Графическую часть необходимо дополнять раздаточными материалами для членов комиссии и присутствующих на защите специалистов.

ВКР выполняется в ходе преддипломной практики, а материалы для нее собираются по результатам производственных практик. Оценка за ВКР выставляется по результатам её защиты.

Допущена к защите может быть только работа, прошедшая предварительную защиту и рецензирование специалистом или руководителем, связанным с предметной областью проектирования, имеющая положительный отзыв руководителя ВКР, полностью оформленная, проверенная и принятая нормоконтролёром и утверждённая заведующим выпускающей кафедрой или уполномоченным им лицом.

## **2.5 Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

Защита ВКР осуществляется публично на заседании Государственной экзаменационной комиссии в сроки, определенные утвержденным графиком учебного процесса.

Защиты ВКР производятся в специально подготовленных для этого помещениях на территории вуза и осуществляется с использованием проекционного оборудования.

Студент должен использовать деловой стиль в одежде во время защиты.

На защиту обучающегося приглашает секретарь государственной экзаменационной комиссии, который обязан объявить фамилию и средний балл защищающегося, а также фамилию руководителя ВКР.



Время на доклад устанавливается в пределах 4-7 минут. Процесс доклада может быть прерван, если студент использовал в речи слова или призывы, противоречащие законодательству РФ, превысил лимит времени, либо в случае возникновения форс-мажорных обстоятельств.

После окончания доклада каждый член комиссии задаёт дипломнику вопросы. Рекомендуется задавать от 1 до 3 вопросов. Если в число членов комиссии входит руководитель ВКР защищаемого, то он может воздержаться от вопросов к студенту. Председатель задаёт вопросы последним.

В заключение секретарь государственной экзаменационной комиссии зачитывает выводы из рецензии и отзыва руководителя ВКР, а также выявленные замечания (при их наличии). Защищаемый студент обязан ответить на замечания.

При оценке ВКР необходимо учитывать следующие критерии.

1. Полнота и качество решенных выпускником в ходе выполнения ВКР задач:

- внедрение методов передовых ИТ в предметной области;
- создание информационно-логических и имитационных моделей объектов предметной области;
- разработка программного и информационного обеспечения, ориентированного на работу специалистов в области применения;
- оптимизация процессов обработки информации, управление взаимосвязанными материальными, денежными и информационными потоками в предметной области;

2. Степень обладания выпускником:

- профессиональной компетентностью, определяемой совокупность теоретических и практических навыков, полученных при освоении ОПОП 09.03.03 Прикладная информатика;
- специальной подготовкой в предметной области и в области ИТ для анализа, проектирования и сопровождения профессионально-ориентированных ИС;
- профессиональной способностью прогнозирования, моделирования и создания информационных процессов в конкретной предметной области;

3. Умение выполнять работы по развитию возможностей профессионально-ориентированных ИС на всех стадиях их жизненного цикла;

4. Способность осуществлять профессиональные функции в рамках одного или более видов деятельности; понимание основных тенденций развития ИТ и ИС в области применения;

5. Коммуникационная способность выпускника, определяемая:

- перечнем решаемых задач (оптимизация процессов обработки информации, управление взаимосвязанными материальными, денежными и информационными потоками в предметной области, внедрение методов ИТ в области применения, создание информационно-логических и имитационных моделей объектов предметной области, разработка программ-

ного и информационного обеспечения, ориентированного на работу специалистов по областям;

- владением теорией в области применения;
- умением разрабатывать документацию и пользоваться ею;
- умением профессионально использовать компьютерную технику и средства связи;
- развитой способностью к творческим подходам в решении профессиональных задач;
- умением ориентироваться в нестандартных условиях и ситуациях, анализировать возникающие проблемы, разрабатывать и осуществлять план действий;
- устойчивым позитивным отношением к своей профессии, к повышению квалификации информатика в области применения;
- стремлением к непрерывному личностному и профессиональному совершенствованию.

Критерии оценки ВКР бакалавра прикладной информатики приведены в приложении.

В ходе доклада оценка выставляется каждым членом комиссии по каждой из приведенных основных задач дипломного проекта с учетом перечисленных в таблице, приведенной в приложении, критериев. Уровень компетентности выпускника, его способность решать задачи в соответствии с квалификацией, качество выполнения дипломного проекта и его публичная защита оцениваются на открытом заседании экзаменационной комиссии по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Выпускник, прошедший обучение в рамках ОПОП «Прикладная информатика», в ходе выполнения ВКР и во время ее защиты должен продемонстрировать навыки конструктивного, инновационного мышления, системного подхода к решению задач профессиональной деятельности в сфере ИТ.

При формировании оценки ВКР следует уделить особое внимание вопросам освоения выпускниками (в пределах тематики конкретного дипломного проекта) основ функционирования и эксплуатации, как в целом систем класса MRP/ERP, так и их основных функций:

- управление финансовыми ресурсами (Financial Management);
- управление закупками (Purchasing);
- управление персоналом (Human Resources);
- расчет себестоимости продукции и затрат (Cost Accounting);
- управление продажами (Sales) и т.д.

Итоговая оценка выставляется в результате совместного обсуждения ответов всеми членами ГЭК с учетом мнений рецензента и руководителя (консультанта).

Любые разногласия в оценке дипломного проекта трактуются в пользу дипломника.

## **2.6 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО)**

Представлены в приложении А.

## **3 Проведение ГИА для лиц с ОВЗ**

Проведение ГИА для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом рекомендованных условий обучения для инвалидов и лиц с ОВЗ. В таком случае требования к процедуре проведения и подготовке итоговых испытаний должны быть адаптированы под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося, для чего должны быть предусмотрены специальные технические условия.

## **4 Порядок апелляции**

Апелляция по результатам ГИА проводится в соответствии с Положением о ГИА ФГБОУ ВПО УГАТУ.

## Приложение А. Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Код контролируемой компетенции	Квалификационные признаки ВКР		Критерии оценки образовательного результата			
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
ОПК-1, ПК-22	1. Актуальность	-	Всесторонне рассмотрена предметная область исследования, обосновано показана необходимость ее автоматизации и информатизации, продемонстрирована ее инновационность при решении задач рассматриваемой области	Достаточно подробно проанализирована предметная область, обосновано показана необходимость ее автоматизации и информатизации	Предметная область проанализирована, необходимость ее автоматизации и информатизации показана не вполне убедительно	Предметная область либо не проанализирована, либо не убедительно показана необходимость ее автоматизации и информатизации
ОПК-4, ПК-7		2.1. Библиографический обзор состояния вопроса	Вопрос рассмотрен во всех возможных аспектах, проведен глубокий анализ существующей литературы по рассматриваемому вопросу.	Не раскрыты некоторые второстепенные аспекты рассматриваемого вопроса, произведен поверхностный анализ существующей литературы по рассматриваемому вопросу.	Не раскрыты некоторые важные аспекты рассматриваемого вопроса, анализ методов решения задачи и литературный обзор выполнены поверхностно без должной глубины.	Отсутствует анализ методик и методологий решения рассматриваемого вопроса. Нет (или очень неполон) обзор существующей литературы .
ОПК-2, ПК-1	2. Аналитическая часть	2.2. Постановка задачи проектирования	Задачи актуальны и оригинальны, непосредственно вытекают из результатов библиографического анализа, анализа предметной области	Часть задач проектирования не актуальна, не обоснована	Задачи проектирования сформулированы неточно	Задачи проектирования не сформулированы или сформулированы неверно
ПК-23		2.3. Формулировка	Цель в полной мере соот-	Цель в целом соответству-	Цель сформулирована	Цель не сформули-

Код контролируемой компетенции	Квалификационные признаки ВКР	Критерии оценки образовательного результата				
		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»	
	цели работы	ветствует задачам проектирования	ет задачам проектирования	неточно	рована или сформулирована неверно	
ОПК-2, ПК-23	3. Проектная часть	3.1.Уровень и корректность использования в работе экономико-математических методов исследования	Проведен сравнительный анализ различных методов решения предлагаемой задачи, в том числе и инновационных, рассмотрено достаточное количество возможных вариантов выбора моделей и обоснован выбор методов	В анализе методов решения рассматриваемого вопроса есть некоторые недостатки, в целом не влияющие на правильность выбора модели, рассмотрено недостаточное число вариантов моделирования или не обоснована корректность выбранной модели	В анализе методов решения рассматриваемого вопроса есть существенные пробелы или недостатки, не обоснованна корректность выбранной модели	Анализ корректности выбора модели и методов исследования задачи не проведен или проведен с грубыми ошибками
ПК-20		3.2.Применение информационного обеспечения	Проектные решения по разработанному информационному обеспечению обоснованы с точки зрения внемашиного (классификаторы, справочники, документы) и внутримашинного (входные, промежуточные, выходные массивы информационных баз) обеспечения	Проектные решения по разработанному информационному обеспечению не полностью обоснованы с точки зрения внемашиного и внутримашинного обеспечения	Проектные решения по разработанному информационному обеспечению рассмотрены поверхностно.	Проектные решения по разработанному информационному обеспечению не рассмотрены или приняты ошибочные решения.

Код контролируемой компетенции	Квалификационные признаки ВКР	Критерии оценки образовательного результата			
		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
ПК-3, ПК-4	3.3.Применение CASE-средств	Приведено обоснование применения той или иной нотации. Произведено необходимое моделирование.	Приведено обоснование применения той или иной нотации. Произведено необходимое моделирование с незначительными погрешностями.	Не приведено или выполнено неполно обоснование применения той или иной нотации. Моделирование произведено с погрешностями.	Не приведено обоснование применения той или иной нотации. Моделирование произведено с ошибками, либо не произведено вовсе.
ПК-22	3.4.Применение современного программного обеспечения	Обосновано применение используемых пакетов прикладных программ, библиотеки программ. Показана их инновационность. Приведены алгоритмы разработанных программ.	Не достаточно обосновано применение используемых пакетов прикладных программ, библиотеки программ. Алгоритмы программ описаны недостаточно глубоко и подробно.	Не обосновано применение используемых пакетов прикладных программ. В работе не описаны или неполно описаны методы разработки алгоритмов программ, нет комментариев и программы не структурированы.	Не обосновано применение используемых пакетов прикладных программ. Программный код без комментариев, нет обоснования использования конкретного метода решения поставленной задачи и/или ПО, в программах есть ошибки.
ПК-2, ПК-9	3.5.Проектирование базы данных	Проектирование базы данных логически вытекает из раздела применения CASE – средств. Исключена избыточность данных, обеспечена нормализация от-	Проектирование базы данных вытекает из раздела применения CASE – средств. Исключена избыточность данных, обеспечена нормализация отно-	Проектирование базы данных не вытекает из раздела применения CASE – средств. Не исключена избыточность данных или обеспечена	Проектирование базы данных не вытекает из раздела применения CASE – средств. База данных- избыточна

Код контролируемой компетенции	Квалификационные признаки ВКР	Критерии оценки образовательного результата				
		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»	
		ношений, как минимум, до третьей нормальной формы	шений до третьей нормальной формы	нормализация отношений до третьей нормальной формы	и/или не обеспечена нормализация отношений	
ПК-4	4. Изложение материала	Изложение материала последовательно, грамотно, При изложении материала автор обосновывает основные моменты.	Изложение материала в некоторой степени хаотично без потери логики изложения, грамотно. Обоснование используемых методов исследования неполное.	Изложение материала хаотично с потерей логики изложения, имеются грамматические ошибки. Обоснование материала неполное или отсутствует.	Материал изложен малограмотно, без логического обоснования, нечетко или логически непоследовательно.	
ОПК-2	5. Оформление пояснительной записки	5.1. Выводы	Выводы сделаны по всему проекту, полные, аргументированные, показывают преимущество предлагаемых разработок.	Выводы представляют собой резюме по основным разделам проекта без достаточной аргументации	Выводы представляют собой перечень вопросов, разработанных в проекте. Аргументация выводов отсутствует	Выводы не соответствуют содержанию проекта и принятых информационно-экономических решений
ПК-16		5.2. Иллюстративность	Полностью приведены все необходимые иллюстративные материалы	Приведены все необходимые иллюстративные материалы	Приведены не все необходимые иллюстративные материалы	Иллюстративные материалы приведены не в достаточном объеме, либо отсутствуют.
ОПК-1		5.3. Соблюдение требований стандартов	Пояснительная записка выполнена с полным соблюдением требований ЕСПД, ЕСКД, СТП УГАТУ, грамотно, аккуратно	Пояснительная записка выполнена с незначительными отклонениями от требований ЕСПД, ЕСКД, СТП УГАТУ, грамотно, в основном аккуратно.	Пояснительная записка выполнена с отклонениями от требований ЕСПД, ЕСКД, СТП УГАТУ, есть грамматические ошибки, неаккуратно.	Пояснительная записка выполнена с грубыми отклонениями от требований ЕСПД, ЕСКД, СТП УГАТУ, неграмотно, неаккуратно.

Код контролируемой компетенции	Квалификационные признаки ВКР		Критерии оценки образовательного результата			
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
ОПК-4	6. Соответствие результатов задания проектирования		Результаты полностью соответствуют поставленной задаче, предложенные в работе методы исследования актуальны и оригинальны. Программная реализация соответствует заданию	Результаты в целом соответствуют поставленной задаче, но некоторые из них не оригинальны. Программная реализация соответствует заданию	Результаты не достаточно полно соответствуют поставленной задаче. Программная реализация не вполне соответствует заданию	Полученные результаты не могут рассматриваться как решение поставленной задачи. Программная реализация не соответствует заданию либо отсутствует
ПК-16		7. Публичная защита ВКР	7.1. Доклад	Доклад глубоко продуман, структурирован, последователен, логичен.	Доклад продуман и структурирован. Допустима некоторая хаотичность изложения без потери логики.	Доклад достаточно целостен, однако имеет место хаотичность изложения
	7.2. Ответы на вопросы		Продемонстрирован высокий уровень компетентности в области фундаментальных положений, владения прикладными информационными и экономическими знаниями. Ответы на задаваемые докладчику вопросы показывают глубокое владение материалом	Продемонстрирован высокий уровень компетентности в области фундаментальных положений, владения прикладными информационными и экономическими знаниями. Допущены незначительные неточности при оперировании этими знаниями, после замечаний самостоятельно исправлены допущенные неточности	При ответе на вопросы студент сталкивается с трудностями при оперировании фундаментальными положениями, информационными и экономическими знаниями, после замечаний не всегда самостоятельно исправляет допущенные неточности	Ответы на задаваемые вопросы показывают слабое владение материалом.
	7.3. Демонстрационный материал		Используемый демонстрационный материал информативен, хорошо структурирован, точно отражает полученные результаты.	Используемый демонстрационный материал информативен, в структуре материала имеются непоследовательности, достаточно хорошо отражает полученные результаты.	Используемый демонстрационный материал недостаточно информативен, не точно отражает полученные результаты.	Отсутствует или плохо подобран необходимый для понимания изложения демонстрационный материал.



## **ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

## **1. Паспорт фонда оценочных средств**

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме: *защиты выпускной квалификационной работы.*

## **2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы**

Код	Содержание
Общекультурные компетенции (ОК)	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий
ОПК-2	способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
ПК-2	способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
ПК-3	способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
ПК-4	способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ПК-5	способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений
ПК-6	способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика

ПК-7	способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
ПК-9	способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов
ПК-10	способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем
ПК-11	способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы
ПК-12	способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС
ПК-13	способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем
ПК-14	способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач
ПК-15	способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям
ПК-16	способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей
ПК-17	способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ПК-18	способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью
ПК-19	способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем
ПК-20	способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем
ПК-21	способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем
ПК-22	способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем
ПК-23	способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач
ПК-24	способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности
ПСК-1	способен пользоваться методами теории управления, а также методами организационного управления и принятия решений в профессиональной деятельности
ПСК-2	способен осуществлять анализ бизнес-процессов, технико-экономический анализ деятельности предприятия, участвовать в организационном управлении и планировании, применять основные методы маркетинга и бухгалтерского учёта, а также анализировать управленческий учёт в производстве и в социально-экономической сфере
ПСК-3	способен к коммерциализации инновационных ресурсов, созданных за счёт применения информационных технологий

### ***3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания***

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде бакалаврской работы. Структура бакалаврской работы включает следующие разделы:

- введение;
- аналитическая часть;
- проектная часть, которая может включать программную часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- список условных сокращений;
- приложения.

Защита оценивается на открытом заседании экзаменационной комиссии по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Критерии оценки ВКР приведены в Приложении А Программы ГИА.

#### ***4. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы***

Примерные темы и структура ВКР приведены в разделах 3.2 и 3.3 (стр. 5 - 7) Программы ГИА.

#### ***5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы***

Оценка за ВКР выставляется по результатам её защиты.

Допущена к защите может быть только работа, прошедшая предварительную защиту и рецензирование специалистом или руководителем, связанным с предметной областью проектирования, имеющая положительный отзыв руководителя ВКР, полностью оформленная, проверенная и принятая нормоконтролером и утверждённая заведующим выпускающей кафедрой или уполномоченным им лицом.

В ходе доклада оценка выставляется каждым членом комиссии по каждой из приведенных основных задач дипломного проекта с учетом перечисленных в таблице, приведенной в приложении, критериев. Уровень компетентности выпускника, его способность решать задачи в соответствии с квалификацией, качество выполнения дипломного проекта и его публичная защита оцениваются на открытом заседании экзаменационной комиссии по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».