

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»
Минский филиал



Кафедра Математики и информатики

БЗ. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**

Профиль программы **Прикладная информатика в экономике**

Уровень высшего образования **Бакалавриат**

Программа подготовки **академический бакалавриат**

Минск 2017 г.

Рецензенты:

к.э.н., доцент Горбачев Н.Н.

к.т.н., доцент Максимов С.И.

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) содержит её цели, задачи, программу государственного экзамена, требования к выпускной квалификационной работе (ВКР), примерную тематику ВКР бакалавриата, критерии оценки.

Вопросы государственного экзамена и тематика выпускных квалификационных работ разработаны на основе учебных дисциплин, изучаемых в рамках направления и профиля подготовки бакалавра направлению 09.03.03 Прикладная информатика, а также с учетом необходимости освоения компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению бакалавриата 09.03.03 Прикладная информатика.

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата).

Составитель:

к.п.н., доцент, Курбацкий В.Н.

Рабочая программа рекомендована к утверждению на заседании кафедры Математики и информатики № 1 от «28» августа 2017 г

Заведующий кафедрой

Курбацкий В.Н.

Рабочая программа с дополнениями и изменениями рекомендована к утверждению на заседании кафедры Математики и информатики

протокол № _____ от «_____» _____ 201__ г.

Заведующий кафедрой

_____ Курбацкий В.Н.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ	5
2. ФОРМЫ И ПРИНЦИПЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	6
3. ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	6
4. ТРУДОЕМКОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	6
5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	7
5.1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖНЫ ОВЛАДЕТЬ ВЫПУСКНИКИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
5.2. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ФОРМИРОВАНИЕ ФОС	16
СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	16
5.3 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН	16
5.3.1 <i>Основные требования к государственному экзамену</i>	16
5.3.2 <i>Форма и процедура испытания</i>	17
5.3.3 <i>Критерии и подходы к формированию оценки ответа на государственном экзамене</i>	17
5.3.4 <i>Примерный перечень вопросов государственного экзамена</i>	18
5.3.5 <i>Содержание разделов программы государственного экзамена</i>	22
5.3.6 <i>Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена</i>	23
5.4. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (ВКР)	24
5.4.1. <i>Цели и задачи выпускной квалификационной работы</i>	24
5.4.2. <i>Выбор темы выпускной квалификационной работы</i>	26
5.4.3 <i>Структура и содержание выпускной квалификационной работы</i>	26
5.4.4 <i>Порядок выполнения и представления в государственную экзаменационную комиссию выпускной квалификационной</i>	27
5.4.5 <i>Соотношение содержания разделов ВКР совокупным ожидаемым результатом обучения</i> 27	
5.4.6 <i>Процедура защиты выпускной квалификационной работы</i>	29
5.4.7 <i>Оценка качества выполнения и защиты выпускной квалификационной работы бакалавра (специалиста/ магистра)</i>	29
5.4.8 <i>Критерии оценки выпускной квалификационной работы бакалавра(специалиста/ магистра)</i>	29
6. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья	30
6.1 <i>Наличие соответствующих условий проведения ГИА</i>	31
6.2 <i>Обеспечение соблюдения общих требований</i>	31
6.3 <i>Реализация увеличения продолжительности сдачи ГИА по отношению к установленной продолжительности его сдачи для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья</i>	31
7. Материально-техническое обеспечение ГИА	31
ПРИЛОЖЕНИЯ	32
Приложение 1.....	32
Приложение 2.....	33

ВВЕДЕНИЕ

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) и учебного плана по направлению 09.03.03 Прикладная информатика профиль программы Прикладная информатика в экономике.

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, является итоговой аттестацией обучающихся по программе бакалавриата.

Организация и проведение государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО «Российском экономическом университете имени Г.В. Плеханова» определяется Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 и локальным документов:

- Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»;
- Методические указания по написанию выпускной квалификационной работы (ВКР) в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программы бакалавриата соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта, выявление подготовленности выпускника к профессиональной деятельности. К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей программе бакалавриата.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика в блок «Государственная итоговая аттестация» входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (уровень подготовки бакалавриата);
- подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы (уровень подготовки бакалавриата).

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации выпускников

Целью государственной итоговой аттестации (в дальнейшем – ГИА) является установление степени соответствия уровня качества подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 Прикладная информатика профиль программы Прикладная информатика в экономике и степени овладения выпускниками необходимыми компетенциями.

Задачи государственной итоговой аттестации: комплексная оценка уровня подготовки выпускников Университета, которая:

- строится с учетом изменений в содержании и организации профессиональной подготовки выпускников, описываемых в рамках деятельностной парадигмы образования;
- оценивает уровень сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;
- учитывает возможность продолжения образования студентом на более высоких ступенях.

2. Формы и принципы государственной итоговой аттестации

К видам аттестационных испытаний итоговой государственной аттестации выпускников относятся:

- государственный экзамен (в форме государственного междисциплинарного экзамен);
- защита выпускной квалификационной работы.

Отбор содержания и способов организации государственной итоговой аттестации выпускников осуществляется на основе следующих принципов:

- принцип ориентации на современную образовательную парадигму, которая позволяет рассматривать образование как феномен экономики, управления, культуры и как основной ресурс развития человека, общества, государства;
- принцип учёта готовности выпускника к постоянно изменяющимся условиям профессиональной деятельности;
- принцип практико-ориентированности в виде учета основных типов профессиональных задач, к решению которых должен быть готов выпускник;
- принцип учета готовности выпускника к продолжению образования, постоянного расширения своих профессиональных компетенций.

3. Время проведения государственной итоговой аттестации

Порядок и сроки проведения аттестационных испытаний устанавливаются на основании Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», и в соответствии с графиком учебного процесса по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиль программы Прикладная информатика в экономике.

В соответствии с решением Ученого совета Университета для основных образовательных программ подготовки бакалавров /специалистов итоговые аттестационные испытания проводятся в форме государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы.

Продолжительность государственной итоговой аттестации составляет 6 недель, в том числе:

2 недели – подготовка и сдача государственного междисциплинарного экзамена;

4 недели – написание, подготовка к защите и непосредственно защита выпускной квалификационной работы.

4. Трудоемкость государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 Прикладная информатика профиль программы Прикладная информатика в экономике (согласно утвержденному учебному плану) 9

зачетных единиц трудоемкости (З.Е.), которая включает в себя подготовку и сдачу государственного экзамена (3 З.Е.), написание ВКР и ее защиту (6 З.Е.).

5. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации

5.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть выпускники в результате освоения образовательной программы

Государственная итоговая аттестация имеет целью определение степени соответствия уровня подготовленности выпускников требованиям образовательного стандарта. При этом проверяются сформированные компетенции - теоретические знания и практические навыки выпускника в соответствии с компетентностной моделью (таблица 1), являющейся структурным компонентом ОПОП. В частности, проверяется обладание следующими компетенциями выпускников - бакалавров (специалистов, магистров) по направлению 09.03.03 Прикладная информатика профиль программы Прикладная информатика в экономике.

**Перечень компетенций формируемых и проверяемых в результате государственной итоговой аттестации по направлению
09.03.03 Прикладная информатика профиль программы Прикладная информатика в экономике:**

Компетенции	Формы государственных аттестационных испытаний		Результаты освоения компетенций
	государственный междисциплинарный экзамен	защита выпускной квалификационной работы	
ОК-1 Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	+	+	<p>Знать: - закономерности и этапы развития потенциала ценностей мировой культуры, основные тенденции ее развития; - законы развития природы, общества и мышления, основные понятия и категории, характеризующие их взаимодействие; - принципы приобретения культуры мышления, развития аналитических способностей, восприятия и переработки информации, целеполагания. Уметь: - применять освоенные ценности мировой культуры в своем личностном общекультурном развитии; - проводить анализ взаимосвязей в системе «Общество-природа», используя общепсихологический и общесоциологический инструментарий; - аргументировано мыслить, осуществлять накопление и отбор аналитической информации для постановки и реализации целей. Владеть: - навыками применения приобретенных базовых ценностей мировой культуры для достижения практических результатов в области профессиональной управленческой деятельности; - навыками применения законов рационального мышления в области профессиональной деятельности навыками применения законов рационального мышления в области профессиональной деятельности; - навыками применять приобретенные аналитические способности для достижения результатов.</p>
ОК-2 Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	+	+	<p>Знать: - закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории; - принципы формирования активной гражданской позиции, применительно к решению управленческих проблем; - сущность, формы проявления, закономерности и тенденции развития социально-значимых проблем и процессов.</p>

			<p>Уметь: - отстаивать гражданскую позицию в сфере профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; - анализировать и интерпретировать социально-значимые проблемы и процессы. <p>Владеть: - пониманием преимуществ реализации активной гражданской позиции, предвидеть юридические опасности и угрозы, связанные с отсутствием гражданской позиции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками системного подхода к анализу исторических событий и процессов; - инструментарием исследования социально-значимых проблем и процессов.
ОК-3 Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	+	+	<p>Знать: - закономерности и принципы экономического мышления, основы развития экономического образа мышления.</p> <p>Уметь: экономически грамотно обосновывать принимаемые управленческие решения.</p> <p>Владеть: навыками развития экономического образа мышления и их применения в управленческой деятельности.</p>
ОК-4 Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	+	+	<p>Знать: систему отечественного законодательства; основные положения международных документов и договоров, Конституции РФ, других основных нормативно-правовых документов; механизмы применения основных нормативно-правовых актов; тенденции законодательства и судебной практики.</p> <p>Уметь: оперативно находить нужную информацию в международных документах, нормативно-правовых актах, рекомендательных документах, грамотно её использовать; с позиций правовых норм анализировать конкретные ситуации, возникающие в повседневной практике; анализировать и оценивать законодательные инициативы; принимать адекватные решения при возникновении критических, спорных ситуаций</p> <p>Владеть: навыками применения правовых знаний в текущей профессиональной деятельности</p>
ОК-5 Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	+	+	<p>Знать: - принципы логики и построения грамотной речи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, грамматические особенности письменной и устной профессиональной коммуникации на иностранном языке, речевые тактики в устной и письменной

			<p>профессиональной коммуникации на иностранном языке.</p> <p>Уметь: - логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;</p> <p>- воспринимать, анализировать и обобщать информацию на иностранном языке, логически верно строить свою речь на иностранном языке, оформлять извлеченную из специализированных источников на иностранном языке информацию и предоставлять ее в профессиональных кругах.</p> <p>Владеть: - основами исторического мышления, навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации о социально-политических и экономических процессах, навыками публичной речи, аргументации и ведения дискуссии;</p> <p>- навыками устной и письменной профессиональной коммуникации на иностранном языке, иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.</p>
ОК-6 Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	+	+	<p>Знать: - знать закономерности кооперации с коллегами и работы в коллективе;</p> <p>- методы и технологии эффективного командообразования.</p> <p>Уметь: - анализировать возможные конфликтные ситуации и искать пути к их разрешению, работать в коллективе;</p> <p>- анализировать уровень групповой динамики в команде.</p> <p>Владеть: - способами работы в коллективе, приемами цивилизованной дискуссии и навыками творческой работы в коллективе, способностью к критике и самокритике, терпимостью, способностью работать в коллективе;</p> <p>- способами формирования эффективных команд.</p>
ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию;	+	+	<p>Знать: - принципы и подходы к саморазвитию личностных и профессиональных качеств работников;</p> <p>- критерии и показатели оценки своих достоинств и недостатков, требования, предъявляемые к средствам развития достоинств и устранению недостатков;</p> <p>- социальные ценности общества и их связь с социальной значимостью своей будущей профессии, основные виды социальных организаций и способы взаимодействия в них, современное состояние и перспективы развития мирового хозяйства, а также особенности российской экономики.</p> <p>Уметь: - понимать значимость повышения своей квалификации и мастерства;</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - применять методики оценки достоинств и недостатков; - осознавать социальную значимость своей профессии, использовать принципы, законы и модели экономической теории для анализа экономических и социальных проблем, представлять результаты исследовательской работы в виде выступления, доклада, эссе, информационного обзора, анализировать и оценивать социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа. <p>Владеть: - эффективными приемами и методами, обеспечивающими саморазвитие, повышения своей квалификации и мастерства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методиками оценки своих достоинств и недостатков, способами их устранения; - пониманием социологического аспекта профессионализации и высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, навыками сбора и систематизации информации, способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере.
ОК-8 Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	+	+	<p>Знать: основные методы физического воспитания и укрепления здоровья.</p> <p>Уметь: - регулярно следовать им в повседневной жизни, заботиться о своем здоровье и здоровье окружающих</p> <p>Владеть: - навыками и средствами самостоятельного, методически правильного достижения должного уровня физической подготовленности.</p>
ОК-9 Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	+	+	<p>Знать: - основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики</p> <p>- теоретические основы безопасности жизнедеятельности при ЧС</p> <p>правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности</p> <p>Уметь: принимать решения по целесообразным действиям в ЧС</p> <p>Владеть: приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС;</p>
ОПК-1 - Способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	+	+	<p>Знать: нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий.</p> <p>Уметь: использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты при разработке экономических информационных систем.</p> <p>Владеть: навыками аудита экономических информационных систем.</p>

ОПК-2 - Способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования:	+	+	<p>Знать: основные методы и подходы к поиску, сбору, обработке, анализу и систематизации информации в экономике, использованию компьютера и глобальных компьютерных сетей для подготовки обзоров, отчетов и научных публикаций</p> <p>Уметь: применять полученные в процессе обучения знания при решении задач профессиональной деятельности; самостоятельно проводить анализ результатов научно- исследовательской работы, делать обоснованные выводы</p> <p>Владеть: информационными компьютерными технологиями, необходимыми при выполнении научно- исследовательской работы;</p>
ОПК-3 - Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	+	+	<p>Знать: современные информационно-коммуникационные технологии.</p> <p>Уметь: использовать современные информационно-коммуникационные технологии для автоматизации экономических задач и процессов.</p> <p>Владеть: навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач.</p>
ОПК-4 - Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	+	+	<p>Знать: задачи профессиональной деятельности; информационную и библиографическую культуру; информационно-коммуникационные технологии.</p> <p>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры; с применением информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Владеть: методами и приемами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
ПК-1 - Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	+	+	<p>Знать: понятия и современные принципы работы с деловой информацией; корпоративные информационные системы и базы данных.</p> <p>Уметь: оценивать качество и содержание информации, выделять наиболее существенные факты и концепции; анализировать и обобщать информацию.</p> <p>Владеть: профессиональными навыками поиска информации.</p>
ПК-2 - Способность разрабатывать,	+	+	Знать: в совершенстве функциональные возможности и состав

внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение			программного обеспечения современных компьютеров. Уметь: применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии. Владеть: способностью применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, операционные системы и пакеты программ, сетевые технологии.
ПК-4 - Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	+	+	Знать: средства описания процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. Уметь: оформлять программную документацию. Владеть: технологиями составлять техническую документацию.
ПК-5 - Способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	+	+	Знать: расчеты и обоснование необходимости разработки ЭИС для предприятия и выбираемых технологических и проектных решений. Уметь: обосновывать необходимость разработки ЭИС для предприятия и выбираемых технологических и проектных решений. Владеть: технологиями расчета ЭИС для предприятия.
ПК-6 - Способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	+	+	Знать: средства сбора детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика. Уметь: детализировать информацию для формализации требований пользователей заказчика. Владеть: технологиями сбора детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика.
ПК-7 - Способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	+	+	Знать: прикладные процессы и информационное обеспечение решения прикладных задач. Уметь: проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач. Владеть: технологиями описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.
ПК-8 - Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	+	+	Знать: методы программирования приложений. Уметь: создавать программные прототипы решения прикладных задач. Владеть: средствами программирования приложений.
ПК-9 - Способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	+	+	Знать: способы создания технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов. Уметь: оформлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов. Владеть: технологиями составления технической документации

			проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.
ПК-17 - Способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла:	+	+	Знать: методы управления проектами создания информационных систем. Уметь: решать задачи управления проектами создания экономических информационных систем. Владеть: инструментами управления проектами создания информационных систем.
ПК-18 - Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью:	+	+	Знать: методы информационной безопасности. Уметь: обеспечивать информационную безопасность ИТ-инфраструктуры организаций различных видов деятельности. Владеть: навыками организации ИТ-инфраструктуры, характеризующейся высокой степенью информационной безопасности.
ПК-19 - Способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем:	+	+	Знать: правила профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп по созданию информационных систем; методики коллективного обучения пользователей информационных систем. Уметь: обучать пользователей экономических информационных систем с использованием различных методик, организуя, в случае необходимости, взаимодействие с другими участниками проектной группы. Владеть: навыками профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп по созданию экономических информационных систем.
ПК-20 - Способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	+	+	Знать: методы проектирования различных видов обеспечения информационных систем. Уметь: обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения экономических информационных систем. Владеть: навыками сравнительного анализа проектных решений по видам обеспечения экономических информационных систем.
ПК-21 - Способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем	+	+	Знать: методы оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем. Уметь: оценивать затраты и риски при создании экономических информационных систем. Владеть: навыками применения различных методик оценки затрат и рисков при создании экономических информационных систем.
ПК-22 - Способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для	+	+	Знать: методы анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг. Уметь: выполнять анализ рынка программно-технических средств,

создания и модификации информационных систем:			информационных продуктов и услуг для создания и модификации экономических информационных систем. Владеть: навыками составления аналитических обзоров рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг.
ПК-23 - Способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	+	+	Знать: математические методы анализа и моделирования бизнес-процессов Уметь: анализировать и формировать архитектуру информационных систем для конкретных приложений; использовать модели данных для разработки архитектуры информационной системы; Владеть: приемами работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;
ПК-24 - Способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности:	+	+	Знать: правила выполнения обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов; Уметь: использовать научную литературу и электронные информационно-образовательные ресурсы для профессиональной деятельности. Владеть: навыками подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.

5.2. Ответственность за формирование ФОС

5.2.1 Ответственным исполнителем за формирование ФОС ГИА является заведующий выпускающей кафедрой.

5.2.2 Непосредственный исполнитель формирования ФОС назначается распоряжением заведующего кафедрой из числа профессорско-преподавательского состава кафедры. ФОС может разрабатываться и формироваться творческим коллективом в соавторстве.

5.2.3 Составитель оценочного средства несет ответственность за качество разработки, правильность составления и оформления оценочного средства.

5.2.4. Заведующий кафедрой несет ответственность за то, какие компетенции включаются в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата. Обязательно соответствие компетенций указанных в матрице компетенций учебного плана и рассмотренных в ФОС ГИА.

5.2.5. Составитель ФОС по дисциплине обязан предусмотреть варианты заданий для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными физическими возможностями: при необходимости тестирование может быть проведено только в письменной или устной форме, а также могут быть использованы другие материалы контроля качества знаний, предусмотренные рабочей программой дисциплины в соответствии с документированной процедурой «Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» от 27.12.2016, протокол ученого совета №5.

Содержание государственной итоговой аттестации

5.3 Государственный экзамен

Государственный экзамен является составной частью обязательной государственной итоговой аттестации обучающихся – выпускников по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 Прикладная информатика профиль программы Прикладная информатика в экономике и призван выявить и оценить теоретическую и практическую подготовку к решению профессиональных задач в области экономики в соответствии с требованиями ФГОС высшего образования.

К государственному экзамену допускаются обучающиеся, завершившие полный курс обучения по основной профессиональной образовательной программе, включая все виды практик.

5.3.1 Основные требования к государственному экзамену

Проведение государственного экзамена как основной формы проверки знаний обучающихся после изучения курса теоретических дисциплин предполагает соблюдение ряда условий, обеспечивающих педагогическую эффективность оценочной процедуры. Важнейшими среди них являются следующие моменты:

- степень охвата разделов учебной программы и понимание взаимосвязей между ними;
- глубина понимания существа обсуждаемых конкретных проблем, а также актуальности и практической значимости курса изученных теоретических дисциплин;
- диапазон знания основной учебной и дополнительной литературы по изученному теоретическому курсу;
- логически корректное, непротиворечивое, последовательное и аргументированное построение ответа на государственном экзамене;
- уровень самостоятельного мышления с элементами творческого подхода к изложению материала комплексного квалификационного задания;

- способность применения полученных данных к конкретным жизненным ситуациям;
- умение сочетания теоретических и практических навыков, полученных при изучении теоретического курса дисциплин и при прохождении практик.

Программа государственного экзамена охватывает тематику дисциплин теоретической и практической подготовки по данному направлению и имеет междисциплинарный характер. В программу включены основные разделы дисциплин базовой и вариативной обязательной части блока Б1:

№п/п	Дисциплина
1.	Информатика и программирование
2.	Базы данных
3.	Проектирование информационных систем

5.3.2 Форма и процедура испытания

Сдача государственного экзамена проводится на открытых заседаниях государственных экзаменационных комиссий, состоящих из научно-педагогического персонала Университета и лиц, приглашенных из сторонних организаций.

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования определены государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлению 09.03.03 Прикладная информатика профиль программы Прикладная информатика в экономике, которые учтены в настоящей программе государственного междисциплинарного экзамена.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование выпускников по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее - предэкзаменационная консультация).

Предлагаемая структура программы позволяет осуществить комплексный контроль знаний обучающихся по основным вопросам различных дисциплин подготовки выпускников-бакалавров /специалистов), предусмотренным образовательным стандартом.

В билеты государственного экзамена включаются 3 теоретических вопроса, которые равномерно случайным образом выбираются из программы. Количество билетов – 25. Ознакомление обучаемых с содержанием экзаменационных билетов запрещается. Обучающиеся обязаны готовиться к экзамену, руководствуясь данной программой.

На проведение государственного экзамена выделяется время из расчета не менее пяти дней для подготовки и сдачи. Расписание государственных экзаменов утверждается заместителем директора по учебной работе не позднее, чем за 30 календарных дней до начала государственной итоговой аттестации и доводится до сведения студентов учебно-методическим отделом. В расписании указываются даты, время и место проведения государственных экзаменов и предэкзаменационных консультаций.

5.3.3 Критерии и подходы к формированию оценки ответа на государственном экзамене

Ответы экзаменуемых на все поставленные вопросы заслушиваются членами государственной экзаменационной комиссии, каждый из которых выставляет частные оценки по отдельным вопросам экзамена и итоговую оценку, являющуюся результирующей по всем вопросам. Оценка знаний обучаемого на экзамене выводится по частным оценкам ответов на вопросы билета членов комиссии. В случае равного количества голосов мнение председателя является решающим.

При оценке знаний студента на государственном экзамене необходимо иметь в виду следующие критерии:

- знание учебного материала предмета (учебной дисциплины);
- умение выделять существенные положения предмета;
- умение формулировать конкретные положения предмета;
- умение применять теоретические знания для анализа конкретных экономических ситуаций и решения прикладных проблем;
- общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа.

Знания обучающихся на экзамене, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Формирование оценки осуществляется с использованием следующей системы критериев:

Система оценки знаний обучающегося на государственном экзамене

Цифровое выражение	Словесное выражение	Описание
5	Отлично	Обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретных дисциплин, заложенных в квалификационном задании, исчерпывающе, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с дополнительными вопросами, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; демонстрирует свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области.
4	Хорошо	Обучающийся твердо знает материал, показывает умение пользоваться основными понятиями при изложении ответа в процессе анализа основных проблем, отраженных в квалификационном задании; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения в квалификационном задании, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий, возникают незначительные затруднения в логическом изложении изученного материала.
3	Удовлетворительно	Обучающийся имеет фрагментарные знания основного материала, знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
2	Неудовлетворительно	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на дополнительные вопросы, демонстрирует неспособность выполнять поставленные перед ним в КЗ задания

Оценки за экзамен объявляются в день сдачи экзамена после их утверждения председателем ГЭК.

5.3.4 Примерный перечень вопросов государственного экзамена

ИНФОРМАТИКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Теоретические вопросы

1. Алгоритм и его свойства. Изобразительные средства алгоритмов: словесный, формульно-словесный, блок-схемный. Изобразительные средства алгоритмов: структурные диаграммы, псевдокод, языки программирования.
2. Структурное программирование. Основные принципы структурной методологии. Нисходящее проектирование, его применение. Модульное программирование. Структурное

- кодирование. Базовые канонические структуры, используемые при проектировании алгоритмов линейных, ветвящихся и циклических вычислительных процессов.
3. Классификация языков программирования. Общая характеристика языка Паскаль. Структура Паскаль-программы. Прокомментировать назначения разделов. Формат и правила выполнения оператора присваивания. Понятие и применение составного оператора.
 4. Понятие процедуры и функции в Паскале. Их назначение, применение, варианты размещения в программе.
 5. Правила построения процедуры, размещение ее в программе обращение к ней из вызывающей программы. Обмен информацией между процедурой и вызывающей программой: понятие формального и фактического параметра. Технологии передачи параметров - по ссылке и по значению. Применение этих технологий.
 6. Правила построения функции в Паскале, размещение ее в программе, обращение к ней из вызывающей программы. Обмен информацией между функцией и вызывающей программой: понятие формальных параметров, их описание, особенности технологии возврата результата.
 7. Сравнительный анализ возможностей процедуры и функции. Возможности преобразования процедуры в функцию и наоборот.
 8. Понятие рекурсии. Рекурсивные процедуры и функции, их применение, достоинства и недостатки.
 9. Область действия (видимости) имен. Глобальные и локальные переменные. Достоинства и недостатки использования глобальных переменных и параметров при обмене информацией между программами. Рекомендации по применению.
 10. Запись как тип данных. Работа с записями: описание записи, оператор присоединения, запись с вариантами. Использование записей.
 11. Файлы в Паскале. Понятие физического и логического файла, соотношение между ними. Типы файлов и их описание, стандартные процедуры и функции для работы с файлами. Общие характеристики методов доступа к файлам.
 12. Статическая и динамическая память. Общие сведения об управлении динамической памятью с помощью стандартных процедур и функций (GetMem, FreeMem; New, Dispose).
 13. Динамические структуры данных. Динамические массивы (одномерные и двумерные), работа с ними
 14. Динамические структуры данных. Списки. Основные виды списков. Действия со списками.
 15. Однонаправленные (линейные) списки. Описание, создание, просмотр списка, добавление и удаление элементов.
 16. Двухнаправленные, симметричные списки. Описание, создание, просмотр списка, добавление и удаление элементов.
 17. Кольцевые, циклические списки. Описание, создание, просмотр списка, добавление и удаление элементов.
 18. Бинарное дерево. Основные определения и понятия. Бинарный поиск по дереву. Формирование бинарного дерева этим методом.
 19. Бинарное дерево. Основные операции с бинарными деревьями. Способы обхода бинарного дерева. Варианты поиска по бинарному дереву.
 20. Рекурсия при работе со списками и деревьями. Очередь, стек, дек как формы работы со списком, действия над ними.
 21. Тестирование. Понятие и цель тестирования. Правильное и неправильное определение тестирования. Основные определения. Тестирование методом «чёрного ящика». Тестирование методом «белого ящика»
 22. Отладка. Общие принципы, методы отладки. Взаимосвязь процессов тестирования и отладки, использование автоматических средств отладки.
 23. Основные принципы объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Отличие объектноориентированного подхода от модульного при

разработке программ.

24. Классы и объекты: их определение, соотношение между ними. Роль составляющих класса - полей, свойств, методов. Спецификаторы доступа `published`, `public`, `private`, `protected`. Конструкторы и деструкторы, их роль. События и их использование в управлении программой.

25. Основные отличия языка Object Pascal (Дельфи) от Turbo Pascal. Динамические массивы в Дельфи: описание, особенности, применение.

26. Структура модулей в Дельфи. Интерфейсная, исполняемая части, иницирующая и завершающая части. Процедуры и функции: особенности в Дельфи.

27. Работа с файлами и папками в Дельфи: стандартные процедуры и функции, дополнительные возможности по сравнению с Паскалем, окна диалогов работы с файлами.

28. Определение термина «сертификация», виды сертификации. Организационная система сертификации.

29. Основные функции органа по сертификации.

30. Правовые основы сертификации в Российской Федерации. Требования, предъявляемые к испытательным лабораториям.

31. Значение метрологии программных средств для повышения их качества и конкурентоспособности.

32. Качество программного средства и его оценка. Показатели качества программных средств.

33. Надёжность программных средств и её оценка. Модели надёжности.

34. Проблемы, цели и задачи технико-экономического анализа разработки программных средств. Показатели технико-экономического анализа.

35. Оценка экономической эффективности программных средств.

36. Сертификация, метрология и научно-технический прогресс.

БАЗЫ ДАННЫХ

Теоретические вопросы

1. Понятия банка данных. Компоненты банков данных и их краткая характеристика.
2. Языковые средства СУБД.
3. Классификация баз данных
4. Этапы проектирования баз данных.
5. Инфологическое (концептуальное) моделирование.
6. ER-моделирование. Нотация IDEF1X.
7. CASE -средства проектирования БД
8. Особенности построения ER-модели при использовании ERWin
9. ER-моделирование. Базовая ER-модель.
10. Реляционные модели. Основные понятия.
11. Реляционные модели. Нормальные формы отношений/
12. Реляционные модели. Нормализация отношений/
13. Реляционная алгебра/
14. Факторы, влияющие на проектирование баз данных.
15. Критерии оценки БД
16. Дatalogическое проектирование
17. Алгоритм перехода от базовой ER-модели к структуре реляционной базы данных.
18. Ограничения целостности. Понятие и классификация.
19. Возможности задания ограничений целостности в современных СУБД.
20. Языки запросов. Понятие. Классификация.
21. Классификация запросов. Особенности реализации запросов разных классов.
22. Табличные языки запросов. Общая характеристика.
23. Язык SQL. Общая характеристика.
24. Общая структура команды Select языка SQL. Корректировка данных в SQL.

25. SQL. Создание объектов.
26. SQL. Встроенный JOIN.
27. SQL. Понятие курсора. Использование курсоров.
28. SQL. Группировка данных. Использование обобщающих функций.
29. SQL. Создание и использование представлений.
30. Генераторы экранных форм. Назначение. Классификация.
31. Генераторы отчетов. Назначение. Классификация
32. Классификация распределенных баз данных.
33. Проблемы обеспечения целостности в распределенных БД.
34. Сравнение централизованных и распределенных систем.
35. Распределенные БД. Технологии файл-сервер и клиент-сервер.
36. Распределенные базы данных. Технология тиражирования.
37. Проблемы, возникающие при параллельном доступе, и пути их решения.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Теоретические вопросы

1. Роль ИТ в развитии современных бизнес - процессов.
2. Этапы развития информационных систем в экономике и управлении.
3. Классификация информационных систем в экономике и управлении.
4. Функциональные подсистемы ЭИС.
5. Виды обеспечения ЭИС.
6. Назначение информационно-аналитических систем и основные задачи, которые выполняют на основе их применения.
7. Классификация средств выполнения анализа с помощью информационных технологий.
8. Признаки систем оперативного анализа данных (OLAP-систем), содержание оперативного анализа.
9. Задачи и средства интеллектуального анализа данных.
10. Концепция информационных хранилищ как основного источника знаний и оперативных данных в процессе управления предприятием.
11. Понятие процесса проектирования и проекта ЭИС. Требования к проекту ЭИС.
12. Понятия и типы экономической информационной системы (ЭИС), состав и характеристика обеспечивающих подсистем ЭИС.
13. Понятие функциональной подсистемы. Классы и содержание подсистем. Методы выделения функциональных подсистем.
14. Понятие автоматизированного рабочего места (АРМ), виды АРМ, структура АРМ. Требования к проектированию АРМ разных видов.
15. Понятие технологии проектирования ЭИС. Состав компонент технологии проектирования и их взаимосвязь. Требования к технологии проектирования.
16. Назначение модели цикла жизни проекта. Характеристика модели цикла жизни проекта ЭИС.
17. Классификация технологий, методов и средств проектирования ЭИС и их характеристика.
18. Содержание концепции оригинального проектирования. Состав методов и средств оригинального проектирования.
19. Содержание концепции, методы и средства типового проектирования ЭИС.
20. Содержание концепции, методы и средства автоматизированного проектирования ЭИС.
21. Состав и содержание работ на этапе сбора материалов обследования. Методы организации обследования и сбора материалов обследования.
22. Состав и содержание операций этапа анализа материалов обследования.
23. Содержание ТЭО и Технического задания (ТЗ) на проектирование ЭИС.
24. Состав и содержание операций этапа Технического проектирования ЭИС. Состав компонент Технического проекта.

25. Состав показателей оценки достоверности и экономической эффективности технологических процессов и методика их расчета.
26. Понятие классификатора экономической информации. Виды объектов классификации и кодирования. Состав и содержание операций проектирования классификаторов экономической информации.
27. Понятие Унифицированной системы документации (УСД).
28. Требования к УСД. Состав и содержание операций проектирования системы экономической документации ЭИС.
29. Понятие информационной базы (ИБ). Классификация способов организации ИБ. Требования к информационной базе. Состав операций проектирования ИБ.
30. Понятие технологического процесса (ТП) обработки информации в ЭИС. Состав типовых операций отдельных этапов технологического процесса. Требования к ТП.
31. Состав и содержание операций проектирования технологического процесса получения и загрузки первичной информации в ИБ. Методы контроля.
32. Содержание проектирования процедур актуализации и обеспечения достоверности, целостности и надежности хранения данных.
33. Состав операций проектирования технологического процесса обработки информации в пакетном и в диалоговом режиме.
34. Основные принципы методологии RAD .Особенности RAD- технологии. Классы используемых инструментальных средств.
35. Содержание функционально-ориентированного подхода Case - технологии проектирования ЭИС. Состав диаграмм и классы средств.

Пример экзаменационного билета государственного экзамена приведен в Приложении 1.

5.3.5 Содержание разделов программы государственного экзамена

ИНФОРМАТИКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Информатика: технические и программные средства реализации информационных процессов; языки программирования высокого уровня; основы защиты информации; средства представления, хранения и обработки текстовой и числовой информации; программные среды; организация и средства человеко-машинного интерфейса; назначение систем искусственного интеллекта; понятие об информационных технологиях на сетях; понятие об экономических и правовых аспектах информационных технологий.

Программирование: структура программного обеспечения с точки зрения квалифицированного пользователя; теоретические основы алгоритмизации и программирования; типы данных, операции и выражения; потоки управления в программах; функции и структура программ; указатели и массивы; адресная арифметика; структуры данных; динамическое распределение памяти, работа со списками; ввод, вывод и форматные преобразования данных.

Компьютерный практикум: решение практических задач по программированию; базовые информационные технологии: подготовка, редактирование и оформление документации, графиков, диаграмм и рисунков; обработка числовых данных в электронных таблицах; основы компьютерных коммуникаций.

БАЗЫ ДАННЫХ

Базы данных (БД), банки данных (системы баз данных), системы управления базами данных (СУБД). Назначение и принципы построения. Эволюция и характеристика концепций обработки данных. Жизненный цикл БД. Основные классы задач, решаемых с использованием баз данных: обработка данных, управление деятельностью (процессами), поиск информации.

Типология БД: фактографические, документальные, мультимедийные; БД оперативной и ретроспективной информации. Соотношение основных требований и свойств СУБД: система компромиссов.

Основы обработки данных. Понятие физической и логической записи. Схемы размещения записей (последовательная, страничная, с учетом частоты использования и т.д.) и доступа (последовательное сканирование, двоичный поиск, индексный поиск, поиск по ключу). Модели данных: иерархические, сетевые, реляционные, объектные.

Методологические основы БД: модель предметной области, модель организации данных, модель управления доступом. Соотношение понятий «данные», «информация», «метаинформация». Хорошо и слабоструктурированная информация. Декларативный и процедурный способ отображения объектов и отношений. Внутренняя и внешняя схема. Реляционная алгебра и реляционное исчисление. Основные операции реляционной алгебры и реляционного исчисления при обработке данных. Аномалии. Нормализация отношений.

Физическая организация БД. Файловые структуры, используемые для хранения и организации доступа к БД: файлы с последовательным, прямым, индексным доступом, инвертированные списки, цепочки. Стратегии обновления данных. Оценка эффективности использования пространства и времени доступа.

Модели организации доступа к БД. Классификация фактографических баз данных по способу доступа. Локальные, сетевые и распределенные базы данных. Обработка распределенных данных и запросов. Архитектура «файл- сервер», «клиент/сервер», модели сервера баз данных. Многопоточковые и многосерверные архитектуры. Типы параллелизма при обработке запросов. Модель сервера приложений.

Языки определения данных и языки манипулирования данными. Формы реализации запросов: SQL, QBE и др.

Понятие целостности базы данных. Условия целостности. Обработка транзакций. Модель ANSI/ISO. Откат и восстановление. Параллельное выполнение транзакций. Захваты и блокировки.

Проблема управления складами данных: создания, хранение, сжатие больших информационных массивов. Информационные хранилища.

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.

Индустриальные методы проектирования. Системы автоматизированного проектирования ИС: CASE и RAD технологии. Типовое проектирование ИС. Понятие типового элемента. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования. Методы и средства организации метаинформации.

Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений ИС.

5.3.6 Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена

Нормативно-правовые документы

1. Гост 19.701-90. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ

- данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения. М. Издательство стандартов. 1994.
2. Гост 34.201-89. Виды, комплектность и обозначение документов при создании Автоматизированных систем. М. Издательство стандартов. - 1991.
 3. Гост 34.602-89. Техническое задание на создание Автоматизированной системы. М. Издательство стандартов. - 1991.
 4. Р 50.1.028.2001 Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции, Методология функционального моделирования, Госстандарт России
 5. Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08-01 Организация жизненного цикла продуктов программного обеспечения

Основная литература

1. Комлева, Н. В. Информатика и программирование: учебно-методический комплекс / Н. В. Комлева, А. А. Смирнов, Д. В. Хрипков. - М. : [б. и.], 2011.
2. Канцедал С. А. Алгоритмизация и программирование: Учебное пособие / Сергей Андреевич Канцедал. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ"; Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", - 352 с.
3. Голицына О. Л. Базы данных: Учебное пособие / Ольга Леонидовна Голицына, Игорь Иванович Попов, Николай Вениаминович Максимов. - 2, испр. и доп. - Москва: Издательство "ФОРУМ" ; Москва : Издательский Дом "ИНФРА-М", 2009. - 400 с.
4. Емельянова Н. З. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / Наталья Захаровна Емельянова, Игорь Иванович Попов, Татьяна Леонидовна Партыка. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2009. - 432 с.

Дополнительная литература

1. Агальцов В. П. Базы данных: Учебник / Виктор Петрович Агальцов. 2. Распределенные и удаленные базы данных. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ"; Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 272 с.
2. Давыдова Н. А. Программирование / Н. А. Давыдова. - 2. - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 238 с.
3. Диго С. М. Базы данных: учебно-методический комплекс / С. М. Диго. - Москва: [б. и.], 2011.
4. Колдаев В. Д. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / В. Д. Колдаев. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ"; Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М", 2012. - 416 с.
5. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Наталья Николаевна Заботина. - Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М", 2013. - 331 с.
6. Информационные системы: 3-е изд. / Ю. С. Избачков, В. Н. Петров, А. А. Васильев. - СПб: Питер, 2011. - 544 с.
7. Информационные системы и технологии: науч. издание / под. ред. Ю. Ф. Тельнова. - М : ЮНИТИ-Дана, 2012. - 303 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://citforum.ru/database> - Базы данных
2. <https://www.freepascal.org> КОМПИЛЯТОР С ОТКРЫТЫМ ИСХОДНЫМ КОДОМ ДЛЯ PASCAL И ОБЪЕКТ ПАСКАЛЬ

5.4. Выпускная квалификационная работа (ВКР)

5.4.1. Цели и задачи выпускной квалификационной работы

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы бакалавра/ специалиста/ магистра завершает подготовку обучающегося и показывает его готовность к основным видам профессиональной деятельности и проводится после проведения государственного экзамена.

В процессе выполнения работы обучающемуся предоставляется возможность под руководством опытных специалистов углубить и систематизировать теоретические и практические знания, полученные в процессе освоения учебного плана, закрепить навыки самостоятельной исследовательской работы и творчески применить их в решении конкретных практических задач. Обучающиеся должны активно использовать знания из области

менеджмента, экономики, статистики, организации коммерческой деятельности, маркетинга, рекламы, финансов и других смежных дисциплин, формирующих его как работы бакалавра/специалиста/магистра по данному направлению.

Подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР) начинается с младших курсов, когда обучающиеся, выполняя рефераты по дисциплинам общей подготовке, курсовые и междисциплинарные работы по дисциплинам, учатся критически мыслить, делать выводы, обобщения. Преподаватели кафедры заранее ориентируют студентов на выбор таких тем курсовых работ, которые могут стать частью выпускных квалификационных работ.

Раскрывая сущность вопросов по избранной теме, выпускник должен показать и развить навыки самостоятельных исследований по проблемам менеджмента деловой организации, ее конкурентоспособности, а также по оптимизации организационной структуры, производственного процесса организации, инновационной ее деятельности, управления трудовыми ресурсами и др. Сформированные при написании курсовых работ исследования получают логическое завершение в выпускной квалификационной работе бакалавра/специалиста/магистра.

Таким образом, выпускная квалификационная работа бакалавра (специалиста/магистра) является формой оценки уровня его профессиональной квалификации.

Выпускная квалификационная работа бакалавра (специалиста/магистра) призвана выявить способность выпускников на основе полученных знаний самостоятельно решать конкретные практические аспекты в области управления организацией, подтвердить наличие профессиональных компетенций.

Основными целями выпускной квалификационной работы бакалавра (специалиста/магистра) являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний студентов по дисциплинам направления 09.03.03 Прикладная информатика профиль программы Прикладная информатика в экономике;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы в решении конкретных проблем и вопросов управления организацией.

В соответствии с поставленными целями выпускник в процессе выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра должен решить следующие задачи:

- обосновать актуальность выбранной темы, её своевременность и значимость решения обозначенных в ней проблем для развития конкретной сферы деятельности, отрасли или системы управления фирмой;
- изучить основные теоретические положения, нормативно-правовые документы, статистические материалы, справочную и научную литературу по избранной теме ВКР;
- систематизировать организационные, финансовые, социально-экономические и правовые условия производства (или другого вида деятельности);
- собрать необходимый статистический материал для проведения конкретного анализа;
- провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки информации, проведения экономических расчетов, составления аналитических таблиц, построения графиков и т. п.;
- изложить свою точку зрения по дискуссионным вопросам, относящимся к теме ВКР;
- выполнить, по возможности, расчет экономической эффективности от реализации предлагаемых мероприятий;
- подготовить материал (включая раздаточный) для предзащиты и последующей защиты ВКР.
- оформить выпускную квалификационную работу в соответствии с требованиями Методических указаний по написанию выпускной квалификационной работы в

федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

Обучающийся несет полную ответственность за самостоятельность и достоверность проведенного исследования в рамках выпускной квалификационной работы. Все использованные в работе материалы и положения из опубликованной научной и учебной литературы, других информационных источников обязательно должны иметь на них ссылки.

По результатам защиты выпускной квалификационной работы Государственная экзаменационная комиссия (в дальнейшем - ГЭК) решает вопрос о присвоении выпускнику соответствующей квалификации.

5.4.2. Выбор темы выпускной квалификационной работы

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники.

Общий перечень рекомендуемых тем выпускных квалификационных работ ежегодно утверждается заведующим выпускающей кафедрой.

При выборе тематики выпускных квалификационных работ рекомендуется учитывать реальные задачи экономики, социальной сферы, науки и практики в соответствии с направлениями научной деятельности Университета, работодателей.

Выпускная квалификационная работа бакалавра (специалиста/ магистра) выполняется на фактических материалах конкретной организации – как правило, объекта прохождения производственной / преддипломной практики, на основе глубокого изучения теоретических вопросов, относящихся к избранной теме работы, детального анализа практических материалов по основным направлениям деятельности объекта исследования. Обучающийся самостоятельно выбирает тему выпускной квалификационной работы исходя из ее актуальности, научного или практического интереса, наличия достаточного фактического и статистического материала.

Обучающийся, желающий выполнить выпускную квалификационную работу на тему, не предусмотренную примерным перечнем, должен обосновать свой выбор и получить согласие научного руководителя и разрешение заведующего профильной кафедры.

После выбора темы и ее согласования с научным руководителем студент пишет заявление на имя заведующего кафедрой об её утверждении. Тема ВКР и научный руководитель утверждаются распоряжением по факультету и изменению не подлежат.

Примерные темы выпускных квалификационных работ по видам деятельности представлены в Приложении 2.

5.4.3 Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы определяется Методическими указаниями по написанию выпускной квалификационной работы в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна иметь следующую структуру, которая согласуется с научным руководителем:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основную часть, состоящую, как правило, не менее чем из трех разделов
- (теоретического, обзорного по заявленной проблематике; аналитического, организационно-экономического по рассматриваемой проблеме; практического, с рассмотрением реальной практики, опыта функционирования объекта исследования);

- заключение, включающее выводы и предложения (рекомендации);
- список используемых источников;
- приложения (при необходимости).

Основными требованиями к работе являются:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- краткость и точность формулировок, исключающая возможность неоднозначного их толкования;
- конкретность изложения полученных результатов, их анализа и теоретических положений;
- обоснованность выводов, рекомендаций и предложений.

Содержание ВКР должно соответствовать названию темы.

Работа считается выполненной в полном объеме в том случае, если в ней нашли отражение все проблемы и вопросы, предусмотренные заданием на выполнение выпускной квалификационной работы.

5.4.4 Порядок выполнения и представления в государственную экзаменационную комиссию выпускной квалификационной

При выполнении выпускной квалификационной работы каждому обучающемуся распоряжением декана факультета назначается руководитель.

Обязанности руководителя выпускной квалификационной работы:

- выдача задания на выпускную квалификационную работу и курирование работы по сбору и обобщению необходимых материалов к выпускной квалификационной работе (в том числе на преддипломной практике);
- проведение систематических консультаций выпускника;
- проверка выполнения работы в соответствии с календарным графиком;
- составление отзыва на выпускника;
- присутствие на защите с правом совещательного голоса.
- проводить предзащиту ВКР с целью выявления готовности студента к защите ВКР

Не позднее, чем за 2 календарных дня до назначенного срока защиты выпускной квалификационной работы выпускник сдает секретарю Государственной экзаменационной комиссии следующие обязательные документы:

- ВКР в переплетенном виде (титульный лист; задание; план-график выполнения и оформления ВКР; аннотация (на русском и английском языке); содержание; заключение; список использованных источников (в алфавитном порядке); приложения);
- отзыв научного руководителя;
- внешняя рецензия на бланке организации или с печатью (желательно);
- задание;
- отчет о проверке работы на наличие плагиата;
- диск с электронной версией работы (диск подписать).

Обучающийся может представить также справку о внедрении результатов выпускной квалификационной работы в производство (непосредственно в деятельность объекта исследования).

5.4.5 Соотношение содержания разделов ВКР совокупным ожидаемым результатом обучения

№ п.п.	Содержание ВКР	Формируемые компетенции	Форма контроля
---------------	-----------------------	--------------------------------	-----------------------

1	Введение	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2;	Консультации с научным руководителем
2	Первый раздел	ОК-3; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-6; ПК-7; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24	Консультации с научным руководителем
3	Второй раздел	ОК-3; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24	Консультации с научным руководителем
4	Третий раздел	ОК-3; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-9; ПК-21; ПК-23; ПК-24	Консультации с научным руководителем
5	Заключение	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-9; ПК-24	Консультации с научным руководителем
6	Подготовленная и оформленная ВКР	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24	Предварительная оценка в процессе проведения процедуры предзащиты ВКР
7	Подготовленная и оформленная ВКР	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24	Окончательная оценка в процессе проведения процедуры защиты ВКР на заседании ГЭК

На каждом этапе работы над выпускной квалификационной работой студент должен продемонстрировать практически весь спектр компетенций, а руководитель имеет возможность оценить уровень их достижения и зафиксировать в своем отзыве.

5.4.6 Процедура защиты выпускной квалификационной работы

К защите выпускной квалификационной работы допускаются лица, успешно сдавшие государственный экзамен.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытых заседаниях экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава при обязательном присутствии председателя комиссии и его заместителя.

На защиту выпускной квалификационной работы, как правило, выделяется 20-25 минут, включая авторский доклад, на который отводится не более 15 минут, и вопросы к автору работы.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после обсуждения членами Государственной экзаменационной комиссии и оформления в установленном порядке Протоколами заседания экзаменационной комиссии.

Выпускники, получившие по итогам защиты выпускной квалификационной работы оценку «неудовлетворительно» (не допущенные к защите по уважительным причинам), отчисляются из института и получают справку установленного образца

5.4.7 Оценка качества выполнения и защиты выпускной квалификационной работы бакалавра (специалиста/ магистра)

Оценку результатов выполнения ВКР производят члены экзаменационной комиссии.

Объектами оценки являются:

- ВКР;
- иллюстративный материал, выставляемый студентом на защиту ВКР;
- доклад студента на заседании государственной экзаменационной комиссии;
- ответы студента на вопросы, заданные членами комиссии в ходе защиты ВКР.

5.4.8 Критерии оценки выпускной квалификационной работы бакалавра(специалиста/ магистра)

После окончания защиты выпускных квалификационных работ ГЭК на закрытом заседании (допускается присутствие руководителей выпускных квалификационных работ) обсуждает результаты защиты и большинством голосов выносит решение – оценку.

Критериями оценки ВКР являются:

- научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации;
- использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов производственной практики;
- творческий подход к разработке темы;
- правильность и научная обоснованность выводов;
- стиль изложения;
- оформление выпускной квалификационной работы (ВКР);
- степень профессиональной подготовленности, проявившаяся как в содержании выпускной квалификационной работы бакалавра, так и в процессе её защиты;
- чёткость и аргументированность ответов студента на вопросы, заданные ему в процессе защиты;
- оценки руководителя в отзыве и рецензента.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по 4-х балльной системе:

Система оценки защиты выпускной квалификационной работы

Цифровое выражение	Словесное выражение	Описание
5	Отлично	Структура ВКР соответствует заданию кафедры и типовой структуре ВКР, отличается глубоко раскрытыми разделами. При их освещении обучающийся показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал ВБР, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами государственной экзаменационной комиссии, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятые в представленной ВБР решения, демонстрирует свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области
4	Хорошо	Структура ВКР соответствует заданию кафедры и типовой структуре ВКР, которые раскрыты в требуемом объеме. При их освещении обучающийся показывает знание всего программного материала, свободно излагает материал ВБР, умеет увязывать теорию с практикой, но испытывает затруднения с ответом при видоизмененные вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии, принятые в представленной ВКР решения обоснованы, но отсутствуют в проведенных расчетах неточности, демонстрирует владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий, при обосновании принятого решения возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала.
3	Удовлетворительно	Структура ВКР соответствует заданию кафедры и типовой структуре ВКР. Обучающийся имеет фрагментарные знания материала, изложенного в ВКР, показывает знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в ответах на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии.
2	Неудовлетворительно	Обучающийся не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в ВКР расчеты, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии.

На основании результатов государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы делается заключение об уровне освоения выпускником ОПОП и готовности к выполнению определенным в ОПОП видам профессиональной деятельности.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию (в соответствии с п.5 Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»)

6. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья

6.1 Наличие соответствующих условий проведения ГИА

Для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников. При проведении ГИА для выпускников с индивидуальными особенностями обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит ГИА, и другие условия, без которых невозможно или затруднено проведение ГИА *(в соответствии с п.4 Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»)*

6.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований: возможность выбора способа проведения ГИА; проведение ГИА для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей.

6.3 Реализация увеличения продолжительности сдачи ГИА по отношению к установленной продолжительности его сдачи для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Продолжительность прохождения ГИА по отношению к установленной продолжительности его сдачи увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья: продолжительность государственного экзамена, проводимого в письменной форме - не более чем на 1,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 0,5 часа; продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 0,5 часа.

7. Материально-техническое обеспечение ГИА

Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации предусматривает наличие аудитории для сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен проходит в аудиториях, предусматривающих наличие рабочих мест для председателя и членов государственной экзаменационной комиссии и рабочих мест для студентов, допущенных на государственный экзамен. Для защиты выпускной квалификационной работы также требуется аудитория, предусматривающая наличие рабочих мест для председателя и членов государственной экзаменационной комиссии, рабочего места для студента, компьютерной техники с необходимым лицензионным программным обеспечением, мультимедийного проектора, экрана, щитов для размещения наглядного материала.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Пример экзаменационного билета государственного экзамена

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
“Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова”
Минский филиал
Кафедра математики и информатики

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Профиль Прикладная информатика в экономике

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ЭКЗАМЕН

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Алгоритм и его свойства. Изобразительные средства алгоритмов: словесный, формульно-словесный, блок-схемный. Изобразительные средства алгоритмов: структурные диаграммы, псевдокод, языки программирования.
2. Понятия банка данных. Компоненты банков данных и их краткая характеристика.
3. Роль ИТ в развитии современных бизнес - процессов. Организационное окружение проекта и понятие управления проектом автоматизации.

Утверждено на заседании кафедры «__» _____ 201__ года, протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ Курбацкий В.Н
(подпись)

**ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ ДЛЯ
СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ
МИНСКОГО ФИЛИАЛА РЭУ ИМ. Г.В.ПЛЕХАНОВА
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ**

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Профиль Прикладная информатика в экономике

1. Исследование и оценка возможностей Интернет как среды реализации бизнеса (на конкретном примере).
2. Особенности управления системой электронной коммерции (ЭК) (на конкретном примере).
3. Исследование особенностей жизненного цикла системы ЭК (на конкретном примере).
4. Стратегическое планирование системы ЭК (на конкретном примере).
5. Исследование возможностей Интернет-рекламы как этапа жизненного цикла системы ЭК (для конкретных применений).
6. Организация продвижения и эксплуатации Интернет-проекта (на конкретном примере).
7. Определение затрат и их структуры на Интернет-проект в сфере ЭК (на конкретном примере).
8. Выбор платежной системы в сфере ЭК (для конкретных применений).
9. Организация проектирования Интернет магазина (на конкретном примере).
10. Особенности реализации материальных, финансовых и информационных потоков в Интернет магазине.
11. Сравнительный анализ и выбор инструментария для создания Интернет магазина.
12. Создание виртуального предприятия (структура, тип, развитие) (для конкретных применений).
13. Создание виртуальной торговой площадки (структура, тип, развитие) (для конкретных применений).
14. Оценка и прогнозирование состояния и перспектив развития финансового сектора ЭК.
15. Роль Интернет - представительства в маркетинговой деятельности компании (для конкретной компании).
16. Организация разработки корпоративного информационного портала (его структура и механизмы функционирования) для конкретных применений.
17. Исследование проблемы безопасности в системах ЭК и способы ее решения (для конкретных применений).
18. Электронная логистика, ее сущность и задачи (на конкретном предприятии).
19. Исследование и оценка роли ЭК в глобальных экономических процессах.
20. Исследование и оценка влияния ЭК на экономику региона (на конкретном примере).
21. Исследование и оценка влияния экономики региона на проекты в области ЭК (на конкретном примере).
22. Оценка проекта в области ЭК (на конкретном примере).
23. Исследование и выработка практических рекомендаций по созданию WEB проекта.
24. Финансовые взаимодействия в секторе B2B в мире и его российские особенности (на конкретном примере).
25. Организация электронного аукциона (на конкретном примере).
26. Изучение российской законодательной основы ЭК и оценка перспектив ее развития.

27. Анализ состояния и перспектив применения курьерской службы РФ в системах ЭК (на конкретном примере).
28. Реализация банковских услуг в системе ЭК (на конкретном примере).
29. Изучение и оценка перспектив использования технологий ЭК на фондовых рынках.
30. Изучение и оценка перспектив использования технологий ЭК в страховом деле.
31. Изучение и оценка перспектив использования технологий ЭК в туристическом бизнесе.
32. Изучение и оценка перспектив использования технологий ЭК в образовании.
33. Изучение и оценка перспектив использования технологий ЭК в транспортных услугах.
34. Организация управления информационными системами с позиции инновационного менеджмента (на конкретном примере).
35. Определение корпоративных информационных ресурсов в структуре функциональных информационных технологий (ФИТ) (на конкретном примере).
36. Организация распределения ФИТ между участниками бизнес-процесса и формирование центров ответственности (на конкретном примере).
37. Анализ особенностей информационного менеджмента для систем ЭК (на конкретном примере).
38. Анализ особенностей жизненного цикла e-C системы (на конкретном примере).
39. Анализ преимуществ и недостатков заказных, уникальных и тиражируемых систем (для конкретного применения).
40. Стратегическое планирование e-C систем (на конкретном примере).
41. Оценка эффективности инвестиций в информационные технологии (ИТ) (на конкретном примере).
42. Использование среды Интернет как инструмента маркетинга ИС (для конкретного примера).
43. Составление бизнес-план автоматизации управления предприятием (для конкретного примера).
44. Информационный менеджмент на виртуальных предприятиях сетевой экономики.
45. Организация управления внедрением и эксплуатацией ИС (для конкретного применения).
46. Оценка рисков и управление ими на различных этапах жизненного цикла ИС (для конкретного применения).
47. Организация управления проектированием, тестированием, отладкой ИС (для конкретного применения).
48. Анализ возможностей использования Интернет-порталов фирм-разработчиков ИС как инструмента маркетинга (для конкретного применения).
49. Характеристика и сравнительная оценка вертикальных и горизонтальных решений позиционирования ИС.
50. Сравнительная оценка эффективности каналов распространения ИС (ИТ) (на конкретном примере).
51. Выработка и оценка рекламной стратегии фирмы-разработчика ИС (на конкретном примере).
52. Анализ проблем внедрения ИС и способы их решения (для конкретного применения).
53. Выбор методики и организация проектирования ИС (на конкретном предприятии).
54. Организация выявления проблем на объекте управления для выработки требований при последующей автоматизации его деятельности (на конкретном примере).
55. Управление созданием отдела информационных технологий на предприятии и организация его работы.
56. Организация стратегического планирования ИС на предприятии (для конкретного применения).

57. Исследование Интернет-среды как инструмента маркетинга (конкретного продукта).
58. Автоматизация решения задачи финансового аналитика в рамках СПИР на предприятии.
59. Разработка инструментов поддержки формирования решений по анализу имущественного положения предприятия.
60. Разработка инструментов поддержки формирования решений по оценке ликвидности на предприятиях различных форм собственности.
61. Разработка инструментов поддержки формирования решений по оценке финансовой устойчивости предприятия различных форм собственности.
62. Разработка инструментов поддержки формирования решений по анализу оборотного капитала предприятия.
63. Разработка инструментов поддержки формирования решений анализа рентабельности предприятия.
64. Автоматизация решения задачи финансового аналитика в СПИР банка.
65. Разработка инструментов поддержки формирования решений по оценке ТЭО кредита.
66. Разработка инструментов поддержки формирования решений по оценке бизнес-плана (для решения конкретной задачи).
67. Автоматизация решения задач финансового аналитика в СПИР страховых компаний.
68. Автоматизация решения задач кредитного аналитика в СПИР КБ.
69. Автоматизация решения задач кредитного инспектора в СПИР КБ.
70. Автоматизация решения задач сотрудника финансового отдела в СПИР по работе с ценными бумагами.
71. Разработка инструментов поддержки формирования решений по составлению первичной тендерной справки.
72. Разработка инструментов поддержки формирования решений по оценке эффективности управления пакетом ценных бумаг.
73. Использование советующей системы по работе с поставщиком и подрядчиками.
74. Использование экспертной системы по формированию инвестиционного портфеля.
75. Разработка инструментов поддержки формирования решений рейтинговой оценки КБ по методике CAMEL.
76. Организация поддержки принятия решения маркетолога на предприятии (различных форм собственности).
77. Автоматизация решения задач маркетолога в КБ.
78. Автоматизация решения задач маркетолога в страховой компании.
79. Разработка решения задачи мониторинга в СПИР руководителя проекта в различных сферах деятельности.