

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков  
Должность: директор  
Дата подписания: 19.06.2025 23:34:57  
Уникальный программный ключ:  
880f7c07c583b07b775f6604a630281b15ca702

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**Северо-Западный институт управления – филиал РАНХиГС**

---

УТВЕРЖДЕНО  
Директор СЗИУ РАНХиГС  
А.Д.Хлутков

**ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

**«БИЗНЕС-АНАЛИТИКА»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по направлению подготовки  
38.03.05 Бизнес-информатика

очная  
(форма обучения)

Год набора – 2025

Санкт-Петербург, 2025 г.

**Автор(ы)-составитель(и):**

Доктор военных наук профессор, заведующий кафедрой бизнес-информатики  
Наумов Владимир Николаевич

Доктор технических наук профессор, профессор кафедры бизнес-информатики  
Курзенев Владимир Анатольевич

Кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры бизнес-информатики  
Шарабаева Любовь Юрьевна

Кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры бизнес-информатики  
Борисова Елена Юрьевна

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы
2. Ключевые индикаторы сформированности компетенций
3. Шкалы оценивания
4. Оценочные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы
5. Методические материалы

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

### **1.1 При подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена**

**УК ОС-1** Способен применять критический анализ информации и системный подход для решения задач обоснования собственной гражданской и мировоззренческой позиции

**УК ОС-2** Способен разработать проект на основе оценки ресурсов и ограничений

**УК ОС-3** Способен вести себя в соответствии с требованиями ролевой позиции в командной работе

**УК ОС-4** Способен осуществлять коммуникацию, в том числе деловую, в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языках

**УК ОС-5** Способен проявлять толерантность в условиях межкультурного разнообразия общества в социально-историческом и философском контекстах, соблюдать нормы этики и использовать дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

**УК ОС-6** Способен выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

**УК ОС-7** Способен поддерживать уровень физического здоровья, достаточного для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**УК ОС-8** Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

**УК ОС-9** Способен использовать основы экономических знаний для принятия экономически обоснованных решений в различных сферах деятельности

**УК ОС-10** Способен демонстрировать и формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

**УК ОС-11** Способен идентифицировать проявления экстремизма и участвовать в принятии профилактических мер, направленных на предупреждении экстремисткой, в том числе террористической деятельности

**ОПК-1** Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария

**ОПК-2** Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом

**ОПК-3** Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации

**ОПК-4** Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений

**ОПК-5** Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий

**ОПК-6** Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий

**ПКо ОС-1** Организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия

## **1.2 При подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы**

**ПКС-1** Способен управлять ресурсами ИТ, инфраструктурой, информационной безопасностью, качеством ИТ

**ПКС-2** Способен управлять линейкой продуктов и группой их менеджеров, анализировать результаты технологических исследований, разрабатывать бизнес-планы развития серии продуктов

**ПКС-3** Способен обосновывать решения на основе оценки и анализа целевых показателей, построения и применения алгоритмических моделей

**ПКС-4** Способен выполнять задачи проектирования и дизайна информационных систем, баз данных с использованием облачных, сетевых технологий

**ПКС-5** Способен решать задачи анализа больших данных с использованием существующих программных средств и технологий

### **1.3 Перечень общепрофессиональных компетенций, на основе которых были освоены профессиональные компетенции**

**ОПК-1** Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария;

**ОПК-2** Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом;

**ОПК-3** Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации;

**ОПК-4** Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений;

**ОПК-5** Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий;

**ОПК-6** Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.

### **1.4 Перечень универсальных компетенций, подтверждающих наличие у выпускника знаний и социального опыта**

**УК ОС-1** Способен применять критический анализ информации и системный подход для решения задач обоснования собственной гражданской и мировоззренческой позиции

**УК ОС-2** Способен разработать проект на основе оценки ресурсов и ограничений

**УК ОС-3** Способен вести себя в соответствии с требованиями ролевой позиции в командной работе

**УК ОС-4** Способен осуществлять коммуникацию, в том числе деловую, в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языках

**УК ОС-5** Способен проявлять толерантность в условиях межкультурного разнообразия общества в социально-историческом и философском контекстах, соблюдать нормы этики и использовать дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

**УК ОС-6** Способен выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

**УК ОС-7** Способен поддерживать уровень физического здоровья, достаточного для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**УК ОС-8** Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

**УК ОС-9** Способен использовать основы экономических знаний для принятия экономически обоснованных решений в различных сферах деятельности

**УК ОС-10** Способен демонстрировать и формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

**УК ОС-11** Способен идентифицировать проявления экстремизма и участвовать в принятии профилактических мер, направленных на предупреждении экстремисткой, в том числе террористической деятельности

## 2. Ключевые индикаторы сформированности компетенций

### 2.1. Выпускная квалификационная работа

| Код компетенции | Наименование компетенции  | Ключевой индикатор  |
|-----------------|---|---|
| ПКС-1           | Способен управлять ресурсами ИТ, инфраструктурой, информационной безопасностью, качеством ИТ  | Демонстрирует умение управлять ИТ-инфраструктурой, информационными процессами и системами.<br>Демонстрирует умение управлять информационной безопасностью ресурсов ИТ, использовать стандарты информационной безопасности, методики и средства обеспечения информационной безопасности.<br>Применяет знания стандартов менеджмента качества, сводов знаний в ИТ-отрасли при управлении ресурсами ИТ на различных этапах жизненного цикла ИС |
| ПКС-2           | Способен управлять линейкой продуктов и группой их менеджеров, анализировать результаты технологических исследований, разрабатывать бизнес-планы развития серии продуктов | Демонстрирует умение управлять линейкой продуктов с использованием ИС и информационно-коммуникационных технологий.<br>Демонстрирует умение анализировать результаты технологических исследований, разрабатывать бизнес-планы развития серии продуктов   |
| ПКС-3           | Способен обосновывать решения на основе оценки и анализа целевых показателей, построения и применения алгоритмических моделей   | Применяет системный подход, методы теории принятия решений, методы оптимизации при обосновании решения.<br>Применяет математические методы и математические модели при решении задач принятия решений.<br>Обосновывает решения на основе стратегической карты и системы сбалансированных показателей, моделей бизнес-процессов  |
| ПКС-4           | Способен выполнять задачи проектирования и дизайна информационных систем, баз данных с использованием облачных, сетевых технологий  | Демонстрирует умение выполнять задачи проектирования и дизайна программных компонент и баз данных.<br>Использует сетевые технологии при выполнении задач проектирования и дизайна ИС, баз данных.<br>Разрабатывает web-приложения, демонстрирует умение использовать сетевые и облачные технологии  |
| ПКС - 5         | Способен решать задачи анализа больших данных с использованием существующих программных   | Демонстрирует знания возможностей языков, систем обработки и анализа данных, статистические методы при решении задач предобработки и анализа данных.  |

|  |                              |   |
|--|------------------------------|---|
|  | средств и технологий (ПКС-5) | Показывает умение применять языки и системы анализа данных и машинного обучения, системы управления базами данных при работе с большими данными |
|--|------------------------------|---|

## 2.2. Государственный экзамен профессиональные компетенции

### 2.2. Государственный экзамен

| Коды компетенции                 | Наименование компетенции  | Ключевой индикатор  |
|----------------------------------|---|---|
| <b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b> |   |   |
| УК ОС-1                          | Способен применять критический анализ информации и системный подход для решения задач обоснования собственной гражданской и мировоззренческой позиции   | Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, явлений и событий. Систематизирует информацию, полученную в целях решения поставленной задачи по результатам самостоятельного поиска по широкому кругу источников |
| УК ОС-2                          | Способен разработать проект на основе оценки ресурсов и ограничений   | Представляет и защищает самостоятельно разработанный проект любого типа, исходя из действующих правовых норм и с обоснованием ресурсов и ограничений при его разработке и реализации  |
| УК ОС-3                          | Способен вести себя в соответствии с требованиями ролевой позиции в командной работе  | Обосновывает адекватность распределения ролей в рамках выполнения командной задачи и собственную ролевую позицию  |
| УК ОС-4                          | Способен осуществлять коммуникацию, в том числе деловую, в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языках   | Соблюдает требования к языку и форме общения, в том числе делового, в зависимости от коммуникативной задачи, решаемой на русском или иностранном языке  |
| УК ОС-5                          | Способен проявлять толерантность в условиях межкультурного разнообразия общества в социально-историческом и философском контекстах, соблюдать нормы этики и использовать дефектологические знания | Проявляет гибкость и корректность при взаимодействии с учетом этнических, религиозных, гендерных, возрастных отличий и психофизиологических особенностей. Демонстрирует знание психофизических особенностей развития лиц с психическими и   |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | в социальной и профессиональной сферах   | (или) физическими недостатками для выстраивания своего поведения в социальной и профессиональной сфере  |
| УК ОС-6                                 | Способен выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  | Обосновывает траекторию личного и профессионального роста, основываясь на методах самоменеджмента и самоорганизации (под поставленную задачу)   |
| УК ОС-7                                 | Способен поддерживать уровень физического здоровья, достаточного для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  | На основе самодиагностики физического состояния отбирает и реализует методы поддержания физического здоровья  |
| УК ОС-8                                 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов   | Демонстрирует знание основных алгоритмов поведения в целях предотвращения угроз безопасности жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| УК ОС-9                                 | Способен использовать основы экономических знаний для принятия экономически обоснованных решений в различных сферах деятельности   | Приводит экономическое обоснование принимаемых решений в различных сферах деятельности  |
| УК ОС-10                                | Способен демонстрировать и формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению   | Юридически грамотно квалифицирует действие/бездействие как коррупционное и определяет меры, направленные на противодействие коррупционному поведению  |
| УК ОС-11                                | Способен идентифицировать проявления экстремизма и участвовать в принятии профилактических мер, направленных на предупреждении экстремистской, в том числе террористической деятельности | Определяет причины и условия, способствующие осуществлению экстремистской деятельности, в том числе террористической, и предлагает меры, направленные на их профилактику  |
| <b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b> |  |   |
| ОПК-1                                   | Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприя-   | Демонстрирует понимание стратегических целей развития предприятия. Применяет основные методы моделирования бизнес-процессов и систем с использованием современных мето-   |

|        |   |  |
|--------|---|--|
|        | тия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария  | дов и программного инструментария. Применяет основные методы анализа бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия и способы их моделирования с использованием современных методов и программного инструментария     |
| ОПК -2 | Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом   | Обосновывает рациональные решения для управления бизнесом на основе выбранных методов исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий   |
| ОПК -3 | Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации                                | Разрабатывает алгоритмы и программы с целью использования на практике основных принципов и методов управления процессами создания продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий  |
| ОПК -4 | Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений               | Использует при решении практических задач методы и программные средства сбора информации, ее обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений   |
| ОПК-5  | Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий  | Решает задачи управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий и организует взаимодействие с клиентами и партнерами   |
| ОПК -6 | Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий | Осуществляет поиск, выработку и применение новых решений в области информационно-коммуникационных технологий для достижения поставленной задачи в процессе коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b> |  |  |
| ПКо ОС -1  | Способен организовывать взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия | Организует взаимодействие с клиентами и партнёрами в процессе деловых коммуникаций. Организует взаимодействие с стейкхолдерами при управлении жизненным циклом информационных систем и технологий. |

### 3. Шкалы оценивания

#### Шкала оценивания итогового государственного экзамена

| <b>Критерии оценивания</b>   | <b>Оценка</b>    |
|--|------------------|
| Способен выявлять связи в системах, а также применять критический анализ и системный подход при работе с информацией.  | <b>«Отлично»</b> |
| Находит определенное количество оптимальных способов решения задач, определенных в рамках поставленной цели проекта, исходя из существующих ограничений. Выстраивает детальные прогнозы развития событий, исходя из использованных способов для решения задач, определенных в рамках поставленной цели проекта.  |                  |
| Делает количественные и качественные выводы относительно изменения предложенных показателей.   |                  |
| Сформированы навыки анализа данных, необходимых для решения поставленных задач. Используются инструменты теории вероятностей, математической статистики, методов оптимизации, дифференциальных и разностных уравнений, финансовой математики и линейной алгебры для решения задач в сфере экономики, финансов и бизнеса, интерпретации и анализа полученных результатов. |                  |
| Дает ответ на поставленный вопрос, проблема раскрыта, приведены актуальные статистические данные и примеры.  |                  |
| Анализирует архитектуру предприятий, выполняемых проектов, в том числе ИТ-проектов., выявляет аналитические потребности организации.   |                  |
| Строит прогнозы развития ИТ, готовит научно-технические отчеты   |                  |
| Использует методы и инструменты, программные средства для обоснования решений при управлении ИС, ресурсами, инфраструктурой ИС   |                  |
| Использует основные стандарты, технологии и нотации моделирования бизнес-процессов;  |                  |
| Использует высокоуровневые методы программирования для проведения бизнес-анализа   |                  |
| Идентифицирует основные угрозы безопасности ИТ-инфраструктуры  |                  |

|  |                 |
|--|-----------------|
| предприятия  |                 |
| Способен выявлять связи в системах, а также применять критический анализ и системный подход при работе с информацией с незначительными допущениями.  | <b>«Хорошо»</b> |
| Находит определенное количество оптимальных способов решения задач, определенных в рамках поставленной цели проекта, исходя из существующих ограничений с незначительными ошибками. Выстраивает общие прогнозы развития событий, исходя из использованных способов для решения задач, определенных в рамках поставленной цели проекта.   |                 |
| Делает неполные количественные и качественные выводы относительно изменения предложенных показателей.  |                 |
| Сформированы базовые навыки анализа данных, необходимых для решения поставленных аналитических задач. Используются наиболее распространенные инструменты теории вероятностей, математической статистики, методов оптимизации, дифференциальных и разностных уравнений, финансовой математики и линейной алгебры для решения задач в сфере экономики, финансов и бизнеса, интерпретации и анализа полученных результатов с незначительными допущениями. |                 |
| Дает ответ на поставленный вопрос, проблема раскрыта, приведены актуальные статистические данные и примеры с незначительными допущениями и ошибками, не влияющими на общий результат.  |                 |
| Анализирует архитектуру предприятий, выполняемых проектов, в том числе ИТ-проектов., выявляет наиболее значимые аналитические потребности организации.   |                 |
| Строит прогнозы развития ИТ, готовит научно-технические отчеты, но не в полном объеме.   |                 |
| Недостаточно использует основные стандарты, технологии и нотации моделирования бизнес- процессов   |                 |
| Недостаточно идентифицирует основные угрозы безопасности ИТ-инфраструктуры предприятия.  |                 |
| С трудом выявляет связи в системах, а также фрагментарно применяет критический анализ и системный подход при работе с информацией.   |                 |
| Находит один-два оптимальных способа решения задач, определенных в рамках поставленной цели проекта, исходя из существующих ограничений с незначительными ошибками. Выстраивает чрезвычайно упрощенные прогнозы развития событий, исходя из использованных способов для решения задач, определенных в рамках поставленной цели проекта.  |                 |
| Делает количественные и качественные выводы относительно изменения предложенных показателей со значительными ошибками.   |                 |
| Сформированы начальные навыки анализа данных, необходимых для решения поставленных задач. Используются простейшие инструменты теории вероятностей, математической статистики,  |                 |

|  |                              |
|--|------------------------------|
| методов оптимизации, дифференциальных и разностных уравнений, финансовой математики и линейной алгебры для решения задач в сфере экономики, финансов и бизнеса, интерпретации и анализа полученных результатов со значительными ошибками.  |                              |
| Дает пространный ответ на поставленный вопрос, проблема частично не раскрыта, приведены актуальные статистические данные и примеры со значительными допущениями и ошибками, существенно влияющими на общий результат.  |                              |
| Некачественно анализирует архитектуру предприятий, выполняемых проектов, в том числе ИТ-проектов., не выявляет большое количество аналитических потребностей организации.  |                              |
| Неспособен выявлять связи в системах, а также применять критический анализ и системный подход при работе с информацией.  | <b>«Неудовлетворительно»</b> |
| Не в состоянии найти ни одного способа решения задач, определенных в рамках поставленной цели проекта, исходя из существующих ограничений.<br>Неспособен выстраивать прогнозы развития событий, исходя из использованных способов для решения задач, определенных в рамках поставленной цели проекта.  |                              |
| Не может сделать количественные и качественные выводы относительно изменения предложенных показателей.   |                              |
| Не сформированы даже базовые навыки анализа данных, необходимых для решения поставленных задач. Не в состоянии применить инструменты теории вероятностей, математической статистики, методов оптимизации, дифференциальных и разностных уравнений, финансовой математики и линейной алгебры для решения задач в сфере экономики, финансов и бизнеса, интерпретации и анализа полученных результатов. |                              |
| Неспособен ответить ни на один из поставленных вопросов.   |                              |
| Не анализирует архитектуру предприятия, выполняемых проектов, в том числе ИТ-проектов., не может выявить аналитические потребности организации   |                              |
|  |                              |

### Критерии и шкала оценивания ВКР на защите

| Критерии оценивания  | Оценка           |
|--|------------------|
| Владеет современными средствами и методами решения аналитических и исследовательских задач с применением различных современных технических средств и прикладных информационных технологий в сфере анализа и визуализации данных, алгоритмизации и программирования, управления взаимоотношениями с клиентами | <b>«Отлично»</b> |
| Нахождение определенного количества оптимальных способов решения задач, определенных в рамках поставленной цели проекта, исходя из существующих ограничений. Прогнозы о развитии событий, исходя из использованных способов для решения задач, определенных в рамках поставленной цели проекта               |                  |

|  |                 |
|--|-----------------|
| При выполнении практической части ВКР использованы высокоуровневые методы программирования для проведения бизнес-анализа   |                 |
| Сформированы навыки анализа данных, необходимых для решения поставленных аналитических задач. Использование инструментов теории вероятностей, математической статистики, методов оптимизации, дифференциальных и разностных уравнений, финансовой математики и линейной алгебры для решения задач в сфере экономики, финансов и бизнеса, интерпретации и анализа полученных результатов. |                 |
| Выявлены все этапы жизненного цикла ИС. Выбраны корректные нотации для описания бизнес-процессов и проектирования ИС. Используются методы и инструменты, программные средства для обоснования решений при управлении ИС, ресурсами, инфраструктурой ИС   |                 |
| Применяет различные способы и методы анализа в исследовательской деятельности.   |                 |
| Анализирует степень научной разработанности изучаемой проблемы. Обосновывает рабочую гипотезу. Систематизирует и обобщает научную и практическую информацию по теме исследования.  |                 |
| Обосновывает достоверность полученных результатов.   |                 |
| Отражает полученные результаты в аналитической части ВКР.  |                 |
| Анализирует и содержательно интерпретирует полученные результаты для подготовки ВКР  |                 |
| Формирует выводы и рекомендации, разрабатывает практические предложения, составляет аналитические записки по результатам проведенного анализа  |                 |
| Использует для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии для подготовки ВКР.  |                 |
| Демонстрирует умение идентифицировать основные угрозы безопасности ИТ-инфраструктуры предприятия   |                 |
| Владеет основными современными средствами и методами решения аналитических и исследовательских задач с применением различных современных технических средств и прикладных информационных технологий в сфере анализа и визуализации данных, алгоритмизации и программирования, управления взаимоотношениями с клиентами   | <b>«Хорошо»</b> |
| Нахождение определенного количества оптимальных способов решения задач, определенных в рамках поставленной цели проекта, исходя из существующих ограничений. Неточные прогнозы о развитии событий, исходя из использованных способов для решения задач, определенных в рамках поставленной цели проекта.   |                 |
| Сформированы базовые навыки анализа данных, необходимых для решения поставленных аналитических задач. Использование наиболее распространенных инструментов теории вероятностей, математической статистики, методов оптимизации, дифференциальных и разностных уравнений, финансовой математики и линейной алгеб-   |                 |

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| <p>ры для решения задач в сфере экономики, финансов и бизнеса, интерпретации и анализа полученных результатов с незначительными допущениями.</p>   |                                   |
| <p>Выявлены основные этапы жизненного цикла ИС. Продемонстрированы знания определенных видов нотаций для описания бизнес-процессов и проектирования ИС. Используются какие-нибудь методы и инструменты, программные средства для обоснования решений при управлении ИС, ресурсами, инфраструктурой ИС.</p>                   |                                   |
| <p>Применяет основные способы и методы анализа в исследовательской деятельности.</p>   |                                   |
| <p>Анализирует степень научной разработанности изучаемой проблемы.<br/>Обосновывает рабочую гипотезу с некоторыми незначительными допущениями. Систематизирует и обобщает научную и практическую информацию по теме исследования. Обосновывает достоверность полученных результатов.</p>                                     |                                   |
| <p>Отражает полученные результаты в аналитической части ВКР.</p>   |                                   |
| <p>Анализирует и содержательно интерпретирует полученные результаты для подготовки ВКР</p>   |                                   |
| <p>Формирует выводы и рекомендации, разрабатывает практические предложения с незначительными допущениями, составляет аналитические записки по результатам проведенного анализа</p>   |                                   |
| <p>Использует для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии в сфере анализа и визуализации данных, алгоритмизации и программирования, управления взаимоотношениями с клиентами для подготовки ВКР</p>   |                                   |
| <p>Не в полной мере демонстрирует умение идентифицировать основные угрозы безопасности ИТ-инфраструктуры предприятия</p>   |                                   |
| <p>Владеет базовыми современными средствами и методами решения аналитических и исследовательских задач с применением различных современных технических средств и прикладных информационных технологий в сфере анализа и визуализации данных, алгоритмизации и программирования, управления взаимоотношениями с клиентами</p> | <p><b>«Удовлетворительно»</b></p> |
| <p>Неточное нахождение определенного количества оптимальных способов решения задач, определенных в рамках поставленной цели проекта, исходя из существующих ограничений. Неточные прогнозы о развитии событий, исходя из использованных способов для решения задач, определенных в рамках поставленной цели проекта.</p>     |                                   |
| <p>При выполнении практической части ВКР использованы нерациональные методы программирования для проведения бизнес-анализа</p>   |                                   |
| <p>Сформированы базовые навыки анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач. Использование наиболее простых инструментов теории вероятностей, математической статистики, методов оптимизации, дифференциальных и разностных уравнений, финансовой</p>  |                                   |

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| <p>математики и линейной алгебры для решения задач в сфере экономики, финансов и бизнеса, интерпретации и анализа полученных результатов со значительными ошибками.</p> <p>Не выявлены основные этапы жизненного цикла ИС. Продемонстрированы некорректные схемы для описания бизнес-процессов и проектирования ИС. Используются нерациональные методы и инструменты, программные средства для обоснования решений при управлении ИС, ресурсами, инфраструктурой ИС.</p> <p>Применяет один-два основных способа и метода анализа в исследовательской деятельности.</p> <p>Анализирует степень научной разработанности изучаемой проблемы.</p> <p>Обосновывает рабочую гипотезу со значительными допущениями. С трудом систематизирует и обобщает научную и практическую информацию по теме исследования. Представляется затруднительным обосновывать достоверность полученных результатов.</p> <p>В обобщенном виде отражает полученные результаты в аналитической части ВКР.</p> <p>С трудом анализирует и содержательно интерпретирует полученные Результаты для подготовки ВКР</p> <p>Формирует выводы и рекомендации в упрощенном виде, способен дать не более двух практических предложений на основе базовых методов прогнозирования, составляет аналитические записки по результатам проведенного анализа с ошибками.</p> <p>Владеет на базовом уровне современными средствами и методами решения аналитических и исследовательских задач с применением различных современных технических средств и прикладных информационных технологий для подготовки ВКР.</p> <p>Использует для решения аналитических и исследовательских задач несовременные технические средства и информационные технологии в сфере анализа и визуализации данных, алгоритмизации и программирования, управления взаимоотношениями с клиентами для подготовки ВКР</p> <p>Демонстрирует незначительное умение идентифицировать основные угрозы безопасности ИТ-инфраструктуры предприятия</p> |                                     |
| <p>Минимальное раскрытие темы, правильное оформление работы с незначительными нарушениями, содержание доклада и презентации имеет минимальный объем, имеются незначительные ошибки в ответах на вопросы</p>   |                                     |
| <p>Не владеет даже базовыми современными средствами и методами решения аналитических и исследовательских задач с применением различных современных технических средства и прикладных информационных технологий</p> <p>Не в состоянии найти определенное количество оптимальных способов решения задач, определенных в рамках поставленной цели проекта, исходя из существующих ограничений.</p> <p>Неспособен выстраивать прогнозы развития событий, исходя из использованных способов для решения задач, определенных в рамках</p>   | <p><b>«Неудовлетворительно»</b></p> |

|   |  |
|---|--|
| поставленной цели проекта.  |  |
| При выполнении практической части ВКР не использованы методы программирования для проведения бизнес-анализа   |  |
| Не сформированы навыки анализа данных, необходимых для решения поставленных аналитических задач. Использование методов теории вероятностей и математической статистики для решения задач в сфере экономики, финансов и бизнеса, интерпретации и анализа полученных результатов проходит не точно.   |  |
| Не использует этапы жизненного цикла при проектировании ИС. Не продемонстрированы знания методов и инструментов, программных средств для обоснования решений при управлении ИС, ресурсами, инфраструктурой ИС   |  |
| Не применяет различные способы и методы анализа в исследовательской деятельности.   |  |
| Не анализирует степень научной разработанности изучаемой проблемы.<br>Не обосновывает рабочую гипотезу.<br>Не систематизирует и обобщает научную и практическую информацию по теме исследования.<br>Не обосновывает достоверность полученных результатов и не излагает их в аналитической части ВКР. Недостоверно отражает полученные результаты в аналитической части ВКР. |  |
| Некорректно анализирует и содержательно не интерпретирует полученные результаты для подготовки ВКР.   |  |
| Не формирует выводы и рекомендации, не разрабатывает практические предложения, не составляет аналитические записки по результатам проведенного анализа  |  |
| Не использует для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии для подготовки ВКР.  |  |
| Не владеет современными средствами и методами решения аналитических и исследовательских задач с применением различных современных технических средств и прикладных информационных технологий для подготовки ВКР   |  |
| Не использует для решения аналитических и исследовательских задач технические средства и информационные технологии в сфере анализа и визуализации данных, алгоритмизации и программирования, управления взаимоотношениями с клиентами для подготовки ВКР  |  |
| Не демонстрирует умение идентифицировать основные угрозы безопасности ИТ-инфраструктуры предприятия   |  |
| Нарушение академических норм (плагиат и т.д), имеются значительные ошибки в ответах на вопросы, которые раскрывают тему исследования, имеются неточности в ответах на вопросы   |  |
| Тема нераскрыта, работа оформлена с нарушениями, доклада и презентация не раскрывает тему, имеются ошибки в ответах на вопросы  |  |

Оценка результата защиты ВКР производится на открытом заседании ГЭК. С учетом приведенных критериев за основу принимаются следующие критерии, с учетом степени освоения компетенций, контролируемых на ГЭК:

- актуальность темы и задач исследования. Степень соответствия работы направлению, профилю и специализации подготовки;
- четкость формулировки целей и задач исследования;
- уровень владения и применения информационных технологий;
- уровень и корректность использования в работе современных методов исследований, математического моделирования, инженерных расчетов;
- степень самостоятельности, оригинальности, новизны представленного материала
- качество оформления презентации;
- обоснованность выводов и результатов исследования;
- качество доклада и ответов на вопросы;
- наличие апробаций и публикаций.

#### **4 Оценочные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы**

##### **4.1 Общая характеристика выпускной квалификационной работы**

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) является завершающим этапом освоения основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования по направлению 38.03.01 «Экономика». ВКР представляет собой самостоятельную работу, подготовленную студентом под руководством научного руководителя. Целью написания ВКР является систематизация и расширение теоретических знаний, их практическое применение в процессе ее написания.

Этапы подготовки выпускной квалификационной работы:

- выбор и утверждение темы и научного руководителя ВКР;
- согласование с научным руководителем задания и календарного плана подготовки ВКР;
- сбор материала и написание ВКР;
- оформление ВКР и сопровождающих документов.
- предварительная защита ВКР;
- рецензирование ВКР;
- защита ВКР на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Результат защиты является основанием для принятия решения о присвоении соответствующей квалификации (степени) и выдачи диплома о высшем профессиональном

образовании государственного образца.

## 4.2. Перечень вопросов государственного экзамена

### Типовые экзаменационные вопросы

1. Понятие «архитектуры предприятия».
2. Структура и правила организации матрицы Дж.А. Захмана.
3. Слои архитектуры предприятия. Текущая и целевая архитектуры.
4. Бизнес-архитектура предприятия. Понятие бизнес-модели и способностей предприятия.
5. Компоненты ИТ-архитектуры.
6. Метод разработки архитектуры (ADM) в методологии TOGAF.
7. Процессно-целевой подход к построению информационных систем.
8. Определение бизнес-процесса. Понятие процессного управления.
9. Основные шаги моделирования бизнес-процессов. Модели «как есть», «как должно быть».
10. Классификация моделей бизнес-процессов.
11. Средства бизнес-моделирования. Общая характеристика Visio. Шаблоны Visio. Примеры диаграмм Visio. Функциональная блок-схема. Карты потока создания ценности.
12. Структурно-функциональная методология SADT. IDEF-стандарты.
13. IDEF0 и IDEF3-модели.
14. CASE-средства моделирования бизнес-процессов. Характеристика RAMUS.
15. Характеристика ARIS-моделей. Дом ARIS. VAD-модели.
16. Организационные диаграммы. Модели плавательных дорожек. DFD-модели.
17. EPC-модели. Алфавит моделей. Правила построения.
18. BPMN-модели. Алфавит моделей. Правила построения.
19. Общая характеристика BPM- систем. Свойства и примеры BPMS.
20. Характеристика системы ELMA. Организация построения сценариев процесса. Дизайнер ELMA. Работа в браузере ELMA.
21. Общая характеристика Bizagi.
22. Основы объектно-ориентированного анализа и проектирования. Понятие класса и объекта. Характеристика языка UML.
23. Основные диаграммы языка UML.
24. Общая характеристика системы StarUML.
25. Общая характеристика системы Business studio.
26. Проектирование бизнес-процессов в системе Business studio.
27. Основные этапы проектирования информационной системы организации с помощью Business studio. Стратегическая карта целей и показателей.
28. Контроль процессов. Индикаторные карты показателей и целей. Разработка системы менеджмента качества с помощью Business Studio.
29. Контрольные карты. Классификация карт. Диаграмма Парето. Диаграмма Исикавы. Построение диаграмм в Business studio.
30. Новые инструменты качества. Построение дома качества. Системы поддержки принятия решений. Хранилища данных.
31. Размерностные модели. OLAP-куб. Таблица размерностей. Таблица фактов. Сравнительный анализ OLAP и OLTP-систем.
32. Понятие бизнес-аналитики. Классификация средств «бизнес-аналитики». Этапы анализа данных. KDD.

33. Data Mining. Средства обработки Data Mining
34. Элементы математической статистики. Описательная статистика. Операции агрегирования данных. Графические средства анализа. Диаграмма рассеяния. Гистограмма.
35. Начальные этапы KDD. ETL. Средства очистки и трансформации данных.
36. Общая характеристика задач кластерного анализа. Метрики кластерного анализа. Методы определения близости между кластерами. Иерархическая кластеризация. Дендограмма. Метод k-средних.
37. Ассоциативные правила. Свойства антимонотонности. Метрики построения ассоциативных правил. Алгоритм построения ассоциативных правил a'priori.
38. Общая характеристика деревьев решений. Алгоритмы построения деревьев решений.
39. Оценка качества классификации. Задачи классификации. ROC-кривая. Таблица сопряженности.
40. Определение регрессионной модели. Логистическая регрессионная модель. Использование логистической модели для классификации.
41. Общая характеристика средств бизнес-аналитики.
42. Общая характеристика Loginot.
43. Определение проекта. Свойства проекта. Классификация проектов.
44. Основные понятия жизненного цикла. Выполнение НИР, ОКР. Проектирование. Эксплуатация. Испытания.
45. Жизненный цикл проекта информационной системы. Модели жизненного цикла.
46. Техническая документация на систему. Содержание технического задания.
47. Понятие сетевого графика и диаграммы Ганта.
48. Метод критического пути. Параметры сетевого графика. Определение параметров сетевого графика при детерминированной продолжительности работ.
49. Метод освоенного объема. Интегрированная система стоимость/график. Сметная стоимость работ (BCWS). Фактическая стоимость выполненной работы (ACWP). Приведенная стоимость сметная стоимость выполненных работ (BCWP).
50. Процессы управления рисками. Правила управления рисками.
51. Классификация регрессионных моделей.
52. Модель парной регрессии. Метод наименьших квадратов.
53. Показатели качества регрессии. Коэффициент детерминации. Коэффициент парной корреляции. Оценка адекватности модели.
54. Критерий Фишера. Ошибка оценки. Показатели абсолютной и относительной ошибки.
55. Проверка статистической значимости коэффициентов модели парной регрессии. Интервальная оценка параметров модели. Интервальная оценка отклика.
56. Нелинейные модели. Примеры нелинейных моделей. Полиномиальные модели. Гиперболические модели. Степенные и показательные модели Производственная функция Кобба-Дугласа. Эластичность функции.
57. Классическая модель множественной регрессии. Нахождение коэффициентов модели регрессии. Проблема мультиколлинеарности. Признаки мультиколлинеарности.
58. Системы одновременных уравнений. Примеры систем одновременных уравнений. Косвенный метод наименьших квадратов.
59. Понятие «прогнозирование». Виды и назначение прогнозов. Классификация методов прогнозирования.
60. Определение и типология временных рядов. Модели временных рядов. Составляющие модели временных рядов. Основные характеристики временных рядов. Коррелограмма. Автокорреляционная функция.

61. Особенности простых методов прогнозирования. Методы интерполяции. Прогнозирование на основе показателей динамики. Базисные и цепные показатели. Прогнозирование на основе показателей динамики.

62. Понятие «сглаживание». Методы сглаживания. Линейные фильтры. Метод скользящего среднего. Адаптивные методы сглаживания. Экспоненциальное сглаживание.

63. Сезонные и циклические составляющие временного ряда.

64. Модель авторегрессии - проинтегрированного скользящего среднего АРПСС (p, q, k) – модель.

65. Индивидуальные и коллективные экспертные методы. Этапы проведения коллективной экспертной оценки. Подбор экспертов. Обработка результатов экспертизы.

## **5. Методические материалы**

### **5.1. Государственный экзамен**

Государственный экзамен проводится в устной форме. В начале экзамена каждый студент получает один экзаменационный билет. Замена экзаменационных билетов не допускается. Длительность подготовки студентом ответов на вопросы экзаменационного билета не должна превышать 1 академический час. В билет входят два теоретических вопроса и задача.

Экзамен проводится в компьютерном классе. Для решения кейса студент может использовать компьютер, расположенный в компьютерном классе.

Ответ студента на все вопросы билета государственного экзамена производится устно в форме выступления перед экзаменационной комиссией в течении 10-15 минут. По решению экзаменационной комиссии студенту могут быть заданы дополнительные вопросы, относящиеся дисциплинам, входящим в программу государственного экзамена.

Результаты итогового государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Студент, получивший оценку «неудовлетворительно», считается не сдавшим итоговый государственный экзамен и не допускается к защите выпускной квалификационной работы.

Согласно с Положением о проведении ГИА, по результатам государственных аттестационных испытаний, обучающийся имеет право на апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры его проведения и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

### **5.2. Выпускная квалификационная работа**

**Примерная тематика ВКР по основной образовательной программе высшего образования по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика»**

1. Разработка автоматизированного рабочего места для осуществления экспертно-аналитической деятельности.
2. Разработка автоматизированной системы учета и анализа материально-технических ценностей.
3. Автоматизация делопроизводства с применением новых информационных технологий.
4. Автоматизированная система хранения, обработки и анализа данных об оборудовании и программном обеспечении. Подсистема учета заявок.
5. Экономико-статистический анализ влияния важнейших факторов на бюджетную сферу.
6. Прогнозирование основных параметров бюджетной системы с использованием современных информационных технологий.
7. Автоматизация деятельности кадровых служб на основе современных информационных технологий.
8. Моделирование макроэкономических процессов в автоматизированной системе обеспечения экспертно-аналитической деятельности организации.
9. Статистическое изучение уровня жизни населения регионов с применением новейших информационных технологий.
10. Автоматизация анализа уровня социально-экономического развития регионов на основе современных информационных технологий.
11. Моделирование и прогнозирование поступления доходов в бюджетную систему Российской Федерации.
12. Автоматизация анализа влияния межбюджетных отношений на уровень развития регионов.
13. Автоматизация контроля за корректировкой параметров федерального бюджета в ходе его исполнения с использованием программно-инструментальных средств.
14. Разработка автоматизированного рабочего места для решения задач экспертного оценивания.
15. Разработка системы контроля доступа в автоматизированных банковских структурах.
16. Решение экономических задач в информационном обеспечении Интернет-проекта.

17. Расчет и анализ показателей финансовой устойчивости предприятия с помощью компьютерных технологий.
18. Программа учета основных средств и малоценных и быстро изнашивающихся предметов банка.
19. Разработка подсистемы автоматизированной обработки документов коммерческого предприятия.
20. Защита товарных знаков и рекламной продукции в электронной коммерции на основе методов стеганографии.
21. Автоматизация исследования финансового состояния предприятия.
22. Защита авторских прав в виртуальном пространстве (электронной коммерции).
23. Разработка автоматизированной системы управления взаимоотношениями между субъектами коммерческой деятельности.
24. Построение программного компонента в автоматизированной системе образовательного процесса.
25. Разработка автоматизированного рабочего места при проведении экспертиз в коммерческих структурах.
26. Разработка автоматизированной системы учета и анализа деятельности предприятия малого бизнеса.
27. Применение методов компьютерного моделирования прогноза экономической деятельности предприятия.
28. Автоматизированная система хранения, обработки и анализа данных об оборудовании и программном обеспечении. Подсистема учета постановки задач и контроля их выполнения.
29. Автоматизированная система хранения, обработки и анализа данных об оборудовании и программном обеспечении. Подсистема учета заказов.
30. Моделирование системы массового обслуживания (СМО) с двумя приоритетами заявок в структурированных комплексах на основе компьютерных технологий.
31. Информационное проектирование электронных учебников и учебных пособий в системе высшего образования.
32. Разработка методики применения электронной цифровой подписи в виртуальном пространстве корпоративных коммерческих структур.
33. Совершенствование автоматизированного учета денежных и расчетных операций в условиях рыночных отношений.

34. Особенности учета и налогообложения в страховых организациях в условиях автоматизации.
35. Особенности учета и налогообложения в коммерческих банках в условиях автоматизации.
36. Сравнительный анализ рынка бухгалтерских компьютерных программ и их основные характеристики.
37. Автоматизация аудита денежных средств и расчетов.
38. Автоматизация статистического изучения основных показателей финансово-хозяйственной деятельности коммерческого предприятия на основе построения многофакторных моделей.
39. Автоматизация статистического анализа структуры и динамики товарных запасов торгового предприятия на основе построения многофакторных моделей.
40. Применение инструментария бизнес-аналитики в совершенствовании системы корпоративной безопасности.
41. Применение результатов маркетинговых исследований для построения системы профилактики угроз корпоративной безопасности.
42. Применение средств бизнес-аналитики в организационном проектировании системы корпоративной контрразведки.
43. Эвристические методы в совершенствовании системы предупреждения угроз корпоративной безопасности.
44. Обоснование выбора мер пресечения действий, дестабилизирующих систему корпоративной безопасности.
45. Разработка нечётких моделей управления неформальными структурами в организации в корпоративных интересах.
46. Применение средств бизнес-аналитики для выявления внутренних конфликтов в организации и управления ими.
47. Использование IT- технологий в управленческой деятельности предприятия.
48. Моделирование социально-экономических процессов (на примере выбранной сферы).
49. Макроанализ ключевых показателей экономики Северо-Запада и России на основе использования технологии KDD.
50. Моделирование, анализ и прогнозирование процесса продаж на предприятии оптовой торговли.
51. Проектирование и разработка ИС для гостиницы.
52. Проектирование и разработка ИС для общежития.

53. Проектирование и разработка ИС для библиотеки.
54. Проектирование и разработка ИС для агентства недвижимости.
55. Проектирование и разработка ИС для туристического агентства.
56. Проектирование и разработка ИС для страховой компании.

### **Процедура защиты выпускной квалификационной работы**

Защита ВКР проводится в соответствии с графиком итоговой государственной аттестации, утвержденным Ученым советом института, и по расписанию, утвержденному директором института.

Защита ВКР проводится на открытом заседании комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Обязательные элементы процедуры защиты:

- выступление автора ВКР с презентацией и докладом;
- ответы на вопросы членов ГЭК
- оглашение отзыва руководителя.
- оглашение официальных рецензий (при наличии);

Для сообщения по содержанию ВКР студенту отводится, как правило, не более 10 минут. Студент имеет право пользоваться самостоятельно подготовленным текстом доклада, а также презентацией, подготовленной в Power Point, и комплектом раздаточного материала, отражающего графические и цифровые данные по ВКР. При защите могут представляться дополнительные материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы (печатные статьи по теме, документы, указывающие на практическое применение результатов работы и т.п.).

После оглашения официальных отзывов и рецензий (при наличии) студенту должно быть предоставлено время для ответа на замечания, имеющиеся в отзыве и рецензии(ях).

Вопросы членов комиссии автору ВКР должны находиться в рамках его темы и предмета исследования.

На открытой защите ВКР могут присутствовать все желающие, которые вправе задавать студенту вопросы по теме защищаемой работы.

Общая продолжительность защиты ВКР не должна превышать 0,5 часа.

Оценки по итогам защиты ВКР объявляются комиссией в день защиты после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии.

Защита выпускных квалификационных работ оформляется протоколом. Протоколы подписываются членами экзаменационной комиссии и утверждаются председателем ГЭК или его заместителем, подшиваются в отдельную папку и хранятся в деканате. В случае если защита выпускной квалификационной работы признается неудовлетворительной, ГЭК устанавливает возможность повторной защиты данной работы или необходимости разработки и защиты новой выпускной квалификационной работы, тему которой определяет выпускающая кафедра.

Решение о присвоении выпускникам квалификации и выдаче им документов об образовании и о квалификации принимается ГЭК и оформляется секретарем ГЭК отдельным протоколом.