

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
*Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем*

СОГЛАСОВАНО  
представитель работодателя  
  
А.В. Серегин  
«30» июня 2020 г.



УТВЕРЖДЕНО  
решением ученого совета Университета  
протокол № 6 от «30» июня 2020 г.  
Первый проректор по УР  
Е.А. Жданова  
30 июня 2020 г.



**ПРОГРАММА**

государственной итоговой аттестации  
выпускников по направлению подготовки

**27.03.03 Системный анализ и управление**

Профиль

«Системный анализ и управление экономическими системами»

Форма обучения  
очная

Барнаул 2020 г.

## **Визирование программы для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю:

Директор МИЭМИС



(С.И.Межов, д.э.н., профессор)

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании ученого совета МИЭМИС, протокол от 15 июня 2020 г. № 10

### **Визирование программы для исполнения в очередном учебном году:**

Программа ГИА пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании ученого совета МИЭМИС, протокол № 9 от «25» июня 2021 г.

Внесены следующие изменения и дополнения:

Изменения и дополнения отсутствуют.

### **Визирование программы для исполнения в очередном учебном году:**

Программа ГИА пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании ученого совета МИЭМИС, протокол № 9 от «19» апреля 2022 г.

Внесены следующие изменения и дополнения:

Изменен порядок выполнения и представления в ГЭК выпускной квалификационной работы.

## Общие положения

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению 27.03.03 Системный анализ и управление, уровень бакалавриат, утверждённым приказом Минобрнауки 11 марта 2015 года № 195, Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», утвержденным 02.10.2018, Методическими рекомендациями по структуре и содержанию государственного экзамена (практико-ориентированный подход), утвержденными УМС ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет».

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС) по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление высшего образования (бакалавриат), профиль «Системный анализ и управление экономическими системами» и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП), разработанной учебным подразделением Международного института экономики, менеджмента и информационных систем. Ученый совет МИЭМИС (с участием членов ГЭК) при разработке Программы ГИА утверждает перечень дисциплин и разделов дисциплин, выносимых на государственный экзамен.

Подготовка ВКР может состоять из нескольких этапов:

- выбор темы и обоснование ее актуальности;
- составление библиографии, ознакомление с законодательными актами, нормативными документами и другими источниками, относящимися к теме работы (исследования);
- сбор фактического материала в статистических органах, на предприятиях различных форм собственности, в рыночных структурах и других организациях;
- обработка и анализ полученной информации с применением современных методов;
- формулировка выводов и выработка рекомендаций;
- оформление ВКР в соответствии с установленными требованиями.

1.1. Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление высшего образования (бакалавриат), профиль «Системный анализ и управление экономическими системами», уровень бакалавриат включает:

- а) подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;
- б) защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

1.2. Виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности:

1.2.1. Виды профессиональной деятельности выпускников.

ОП по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление высшего образования (бакалавриат), профиль «Системный анализ и управление экономическими системами», уровень бакалавриат предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- а) научно-исследовательская деятельность;
- б) проектно-технологическая деятельность;
- в) проектно-конструкторская;
- г) эксплуатационно-технологическая.

1.2.2. Задачи профессиональной деятельности

Научно-исследовательская деятельность:

- системный анализ и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, на базе системно-аналитического исследования, принципов и технологий управления;
- системно аналитическая постановка задач математического, физического и других видов моделирования процессов и объектов исследования и управления ими, формулировка задач исследования на базе системного анализа и управления, включая модели, методы, технологии и алгоритмы программного обеспечения автоматизированного проектирования и системных исследований;
- проведение натуральных, вычислительных, имитационных и других типов исследований по заданной методике и системный анализ их результатов;
- выполнение измерений и описаний исследований, подготовка данных для составления отчетов по результатам исследований и научных публикаций;
- формирование отчета по теме исследований, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

#### Проектно-технологическая деятельность:

- применение методов системного анализа, управления и современных инструментальных проектных и технологических методов при разработке аппаратных и программных средств;
- применение Web-технологий при удаленном доступе в системах и распределенных вычислениях при выполнении проектно-технологических работ;
- использование проектно-технологических стандартов и типовых методов контроля и оценки качества продукции;
- участие в работах по проектированию и автоматизации технологических процессов при подготовке производства новой продукции;
- освоение и применение современных проектно-технологических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов деятельности.

#### Проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и системный анализ исходных данных для проектирования и конструирования;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования и системно-аналитических проектных и конструкторских решений;
- проектирование и конструирование систем, устройств и баз данных в соответствии с техническим заданием с использованием современных технологий проектирования;
- разработка и оформление проектно-конструкторской и рабочей технической документации;
- контроль соответствия проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

#### Эксплуатационно-технологическая деятельность:

- применение Web-технологий при удаленном доступе в системах и распределенных вычислениях при выполнении проектно-технологических работ;
- использование проектно-технологических стандартов и типовых методов контроля и оценки качества продукции.

### 1.2.3. Требования к результатам освоения образовательной программы

#### 1.2.3.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);
- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-2);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);

- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6);
- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-8).

1.2.3.2. Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук (ОПК-1);
- способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний (ОПК-2);
- способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-3);
- способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества (ОПК-4);
- способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей (ОПК-5);
- способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок (ОПК-6);
- способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий (ОПК-7);
- способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ОПК-8).

1.2.3.3. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности:

- способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-1);
- способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-2);
- способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы (ПК-3);
- способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач (ПК-4);
- способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем (ПК-5);
- способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем (ПК-6);

- способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки (ПК-7);
- способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления (ПК-8);
- способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления (ПК-9).

## 2. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена

В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Код	Содержание
<i>Регламентированные ФГОС</i>	
Общекультурные компетенции (ОК)	
ОК-1	способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
ОК-2	способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
ОК-3	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-4	способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-5	способность к самоорганизации и самообразованию
ОК-6	способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
ОК-7	способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-8	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	готовность применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способность применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
ОПК-3	способность представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-4	способность применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества

ОПК-5	способность использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей
ОПК-6	способность к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок
ОПК-7	способность к освоению новой техники, новых методов и новых технологий
ОПК-8	способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>	
ПК-1	способность принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-2	способность формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
ПК-3	способность разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы
ПК-4	способность применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач
ПК-5	способность разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем
ПК-6	способность создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем
ПК-7	способность разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки
ПК-8	способность проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления
ПК-9	способность эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления

2.1. Перечень основных учебных модулей (дисциплин) ОПОП или их разделов, вопросов и практико-ориентированных заданий, выносимых для проверки на государственном экзамене

### **Теоретические вопросы**

#### **Модуль 1. «Проектирование информационных систем»**

1. Предпроектное обследование объекта автоматизации. Анализ экономических документов.
2. Инфолингвистическое моделирование. Классификация моделей и особенности инфолингвистических моделей знаний.

3. Методология моделирования информационного обеспечения IDEF1X (на примере ERWin).
4. Теоретические основы реляционной модели данных. Фундаментальные свойства отношений. Нормализация схем отношений.
5. Жизненный цикл экономических информационных систем. Стадии жизненного цикла. Модели жизненного цикла экономических информационных систем.
6. Каноническое проектирование. Стадии и этапы, документационное обеспечение.
7. Автоматизированное проектирование экономических информационных систем. CASE-технология. Архитектура CASE-средства.
8. Методы типового проектирования: классификация и сущность.
9. Параметрически-ориентированное проектирование.
10. Модельно-ориентированное проектирование.
11. Обеспечивающие подсистемы экономических информационных систем (виды обеспечения).
12. Функциональные подсистемы экономических информационных систем. Декомпозиция информационных систем.
13. Проектирование процессов обработки данных в пакетном режиме.
14. Разработка программного обеспечения в локальных экономических информационных системах. Автоматизированное рабочее место специалиста как пример локальной экономической информационной системы.
15. Проектирование процессов обработки информации в диалоговом режиме. Моделирование диалоговых систем.
16. Особенности проектирования корпоративных экономических информационных систем.
17. Функционально-ориентированное (структурное) проектирование. Диаграммы декомпозиции. Стандарты семейства IDEF.
18. Объектно-ориентированное проектирование. Диаграммы декомпозиции.

## **Модуль 2. «Исследование операций и методы оптимизации»**

1. Классификация экономико-математических методов.
2. Постановка и различные формы записи задачи линейного программирования.
3. Геометрическая интерпретация и геометрическое решение задачи линейного программирования в случае двух переменных.
4. Задача линейного программирования. Алгебра симплексного метода. Симплексная таблица и работа с ней.
5. Задача линейного программирования. Признак оптимальности допустимого базисного решения.
6. Двойственность в линейном программировании: признак оптимальности; экономическая интерпретация двойственных переменных.
7. Двойственность в линейном программировании: геометрическая интерпретация двойственных переменных.
8. Анализ линейных моделей на чувствительность: изменение условий, влияющих на оптимальность.
9. Анализ моделей на чувствительность: изменение условий, влияющих на допустимость.
10. Экономическая и математическая формулировки транспортной задачи.
11. Нахождение исходного допустимого базисного решения методом северо-западного угла. Понятие цикла.
12. Метод потенциалов решения транспортной задачи.
13. Теория игр. Игра как математическая модель принятия оптимальных решений в условиях конфликта. Классификация игр.
14. Матричные игры. Максиминные и минимаксные стратегии игроков; седловая точка.
15. Смешанное расширение игры. Основная теорема матричных игр.
16. Игра  $2 \times 2$ : решение в чистых и смешанных стратегиях.
17. Игры  $2 \times n$  и  $n \times 2$ : графический метод решения.
18. Итерационный метод Брауна-Робинсон.
19. Применение линейного программирования для решения игр в смешанных стратегиях.
20. Сетевое планирование. Метод определения критического пути.



21. Сетевое планирование. Резервы времени работы.
22. Теория массового обслуживания. Системы массового обслуживания. Поток заявок. Время обслуживания.
23. Системы массового обслуживания с отказами.
24. Системы массового обслуживания с ожиданием.
25. Теория управления запасами. Понятие запасов, основные типы принимаемых решений, графики изменения запасов. Определение оптимального размера партии. Основная модель теории управления запасами. Модель производственных поставок.

### **Модуль 3. «Системный анализ в экономике и управлении»**

1. Общая теория систем. Понятие системы. Подсистемы и элементы.
2. Основные понятия общей теории систем: входы и выходы системы, свойства системы, связь, структура.
3. Понятие связи. Классификация связей. Положительная и отрицательная обратные связи.
4. Понятия, характеризующие функционирование и развитие систем. Основные закономерности.
5. Содержание и методология системного подхода.
6. Системное описание организации. Системный подход в управлении текущей деятельностью организации.
7. Цель. Закономерности возникновения и формулирования целей.
8. Принципы системности, комплексности, моделирования в системном анализе.
9. Характеристика подходов к понятию системного анализа. Содержание системного анализа.
10. Проблемы. Основные задачи системного анализа. Значение и недостатки системного анализа.
11. Качественные методы оценивания систем.
12. Этапы системного анализа.

### **Модуль 4. «Экономическая теория»**

1. Теории фирмы, неоклассическая теория фирмы, роль информации в деятельности фирмы.
2. Бухгалтерские и экономические издержки, общие средние и предельные издержки, калькулированные себестоимости выпуска.
3. Предложение и доход фирмы, общий средний и предельный доход, принципы ценообразования в рыночной экономике.
4. Прибыль фирмы, балансовая и чистая прибыль, распределение прибыли, роль и значение инвестиций.
5. Модель совершенной конкуренции, поведение фирмы в условиях совершенной конкуренции, короткие и длительные периоды в деятельности фирмы.
6. Модель чистой монополии, поведение фирмы в условиях монополии, естественные монополии в экономике России, антимонопольное регулирование.
7. Характер олигополистической рыночной структуры, модели олигополии, формы олигополистических объединений, олигополия и олигархия.
8. Рынок монополистической конкуренции и дифференциация продукта, модель поведения фирмы в условиях монополистической конкуренции, роль маркетинга на рынке монополистической конкуренции.
9. Рынки факторов производства, рынок земли, рынок труда и рынок капитала, их особенности, предпринимательские способности и бизнес.
10. Рынок информационных услуг, информация как товар, особенности ценообразования на рынке информации, современные формы информационных рынков, эффект асимметричной информации.

### **Практико-ориентированные задания в структуре государственного экзамена:**

#### **Задание 1. Форма ввода**

1. Напишите страницу регистрации reg.html с *формой* для ввода данных регистрации нового

пользователя (клиента, потенциального покупателя) в БД сайта. Для регистрации используйте следующие поля:

**email** – электронная *почта*;

**name** – *имя* пользователя (текстовое поле, может содержать не более 16 любых символов кодировки UTF-8, кроме управляющих);

**pwd** – *пароль* пользователя (текстовое поле, может содержать не менее 6 и не более 16 любых символов кодировки ASCII (7 bit), кроме управляющих, причём обязательно использование хотя бы одной буквы в верхнем регистре, хотя бы одной буквы в нижнем регистре, хотя бы одной цифры, хотя бы одного не буквенно-цифрового символа).

2. Напишите встроенный в страницу скрипт для проверки значений полей при смене фокуса. При попытке ввода неправильных данных должно выводиться конкретное сообщение об ошибке.

3. Добавьте на страницу кнопку с текстом «Для слабовидящих». Добавьте *обработчик*, заменяющий имеющийся CSS-файл на improved.css. В файле improved.css задайте контрастную цветовую схему и увеличенные шрифты без засечек.

**Задание 2.** С помощью паттерна Strategy разработать и реализовать программу для формирования цены продаж продукта в зависимости от скидки. Обязательно наличие UML описания, кода реализации, работающая программа. требования к программе:

1. Код должен быть хорошо структурирован и читабелен, должны соблюдаться стандарты кодирования и правила именования.

2. Предусмотреть модульные тесты и демонстрационную программу.

**Задание 3.** Дана тестовая конфигурация. Составить отчеты:

-обороты за месяц;

-остатки на складе;

-пришло товаров всего (упорядочить по категориям);

-продано товаров всего (упорядочить по категориям).

## 2.2. Критерии выставления оценок на государственном экзамене

Отметка 5 – «отлично»:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте изучения, доказательно раскрыты основные положения;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- ответ изложен научным грамотным языком; на все дополнительные вопросы даны четкие, аргументированные ответы;
- обучающийся умеет объяснять закономерности и иллюстрировать их примерами из жизни, показывает систематический характер знаний;
- проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- практико-ориентированное задание решено правильно.

Отметка 4 – «хорошо»:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, но были допущены неточности в определении понятий, персоналий, терминов, дат;
- показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- ответ изложен научным грамотным языком;
- на дополнительные вопросы были даны неполные или недостаточно аргументированные ответы;
- обучающийся умеет объяснять закономерности и иллюстрировать их примерами из жизни, показывает систематический характер знаний;

- практико-ориентированное задание решено правильно.

Отметка 3 – «удовлетворительно»:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос;
- логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- при изложении теоретического материала допущены ошибки (касающиеся фактов, понятий, персоналий);
- в ответе не присутствуют доказательные выводы;
- при решении практико-ориентированного задания допущены расчетные ошибки.

Отметка 2 – «неудовлетворительно»:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос;
- логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- при изложении теоретического материала допущены существенные ошибки (касающиеся фактов, понятий, персоналий);
- в ответе отсутствуют выводы;
- практическое задание не выполнено или выполнено с существенными ошибками, свидетельствующими о несформированности умений;
- ответ неграмотный;
- при решении практико-ориентированного задания допущены существенные ошибки.

### 2.3. Порядок проведения государственного экзамена

При проведении государственного экзамена в очной форме обучающиеся получают экзаменационный билет, составленный в соответствии с утвержденной программой ГИА. Государственный экзамен состоит из теоретической и практической части. Теоретическая часть проводится в письменной форме. Продолжительность государственного экзамена составляет не более 3-х академических часов. Обучающиеся получают билет, содержащий задания (вопросы), которые они должны выполнить (ответить) в письменной форме на выданных секретарем ГЭК листах бумаги с печатью МИЭМИС. Практическая часть проводится в компьютерном классе. При подготовке к ответу обучающийся может пользоваться программой государственной итоговой аттестации.

Во время проведения государственного экзамена обучающиеся, не должны общаться друг с другом, не могут свободно перемещаться по аудитории. Во время проведения государственного экзамена в письменной форме обучающиеся, могут выходить из аудитории и перемещаться по этажу (корпусу, если соответствующих полу обучающегося комнат личной гигиены нет на этаже проведения государственного экзамена) в сопровождении одного из дежурных, назначаемых директором МИЭМИС из числа учебно-вспомогательного персонала. При выходе из аудитории обучающиеся, оставляют экзаменационные материалы и письменные ответы на рабочем столе.

Если обучающийся, по состоянию здоровья или другим объективным причинам не завершает государственный экзамен, то он досрочно покидает аудиторию. В таком случае дежурные в аудитории при проведении государственного экзамена в письменной форме, секретарь ГЭК, составляют акт о досрочном завершении экзамена по объективным причинам. Если обучающийся по необъективным причинам не завершает государственный экзамен (получив билет, задание отказывается от подготовки и сдачи государственного экзамена и досрочно покидает аудиторию), получает оценку «неудовлетворительно».

Результаты государственного экзамена, проводимого в письменной форме, объявляются на следующий рабочий день после дня его проведения.

При проведении государственного экзамена в дистанционном формате в письменной форме по билетам на Едином образовательном портале Алтайского государственного университета создается электронный Курс «Государственная итоговая аттестация (государственный экзамен) по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, профиль «Системный анализ и управление экономическими системами».

В данном Курсе размещаются необходимые учебно-методические материалы по подготовке к государственному экзамену:

- настоящая программа ГИА;
- Регламент проведения государственного экзамена в дистанционном формате по ОПОП 27.03.03 Системный анализ и управление, профиль «Системный анализ и управление экономическими системами»;
- перечень теоретических вопросов к государственному экзамену;
- типовые задания практико-ориентированного характера, используемые на государственном экзамене;
- типовой пример оценочного средства (билета) на государственном экзамене;
- критерии оценивания ответа на государственном экзамене.

Все обучающиеся, допущенные к государственной итоговой аттестации, вносятся в систему (записываются на Курс) для сдачи государственного экзамена секретарем ГЭК до начала государственного экзамена.

В ходе проведения государственного экзамена в дистанционном формате письменно по билетам выпускники получают экзаменационные билеты, содержащие три вопроса и практическое задание, составленные в соответствии с программой ГИА.

Порядок получения экзаменационных вопросов и ответов на них представлен в Регламенте проведения государственного экзамена в дистанционном формате, выставленном на указанном выше Курсе.

Во время сдачи государственного экзамена обучающийся не имеет права привлекать третьих лица для помощи в выполнении заданий, не имеет права предоставлять доступ к компьютеру сторонним лицам; не имеет права вступать в разговоры с третьими лицами, использовать справочные материалы (книги, шпаргалки, записи), средства связи, планшеты, наушники и т.п.

Ведомость с результатами ГЭК доводится до сведения обучающихся не позднее следующего рабочего дня после экзамена на соответствующем дистанционном образовательном контенте, где проходил государственный экзамен.

В ведомости напротив обучающегося, который в указанное время не сдал государственный экзамен (не вышел на портал) проставляется «не явился». После выяснения причин «неявки» принимается решение о результатах государственного экзамена. При «неявке» по уважительным причинам обучающемуся предоставляется право сдачи государственного экзамена в резервный день.

### 3. Требования к выпускной квалификационной работе

По итогам выпускной квалификационной работы проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Код	Содержание
<i>Регламентированные ФГОС</i>	
<b>Общекультурные компетенции (ОК)</b>	
ОК-1	способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
ОК-2	способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
ОК-3	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-4	способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-5	способность к самоорганизации и самообразованию
ОК-6	способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности

ОК-7	способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-8	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>	
ОПК-1	готовность применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способность применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
ОПК-3	способность представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-4	способность применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества
ОПК-5	способность использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей
ОПК-6	способность к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок
ОПК-7	способность к освоению новой техники, новых методов и новых технологий
ОПК-8	способность участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>	
ПК-1	способность принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-2	способность формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
ПК-3	способность разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы
ПК-4	способность применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач
ПК-5	способность разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем
ПК-6	способность создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем
ПК-7	способность разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки

ПК-8	способность проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления
ПК-9	способность эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления

### 3.1. Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

Структура выпускной квалификационной работы для студентов по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, профиль «Системный анализ и управление экономическими системами» является следующей:

Титульный лист

Задание на выпускную квалификационную работу (приложение 2)

Реферат

Содержание

Введение

1. Теоретический анализ предмета выпускной квалификационной работы.
2. Практический анализ предмета выпускной квалификационной работы (в основном рассматривается на примере объекта исследования).
3. Направления и инструментарий по устранению выявленных проблем.

Заключение

Список использованных источников и литературы

Приложение

Последний лист с подписью и датой (приложение 3)

Электронный экземпляр выпускной квалификационной работы.

В каждом разделе (главе) выпускной квалификационной работы должно быть по 2-4 параграфа. Содержание выпускной квалификационной работы должно соответствовать ее структуре. Изложение вопросов темы должно быть последовательным и логичным.

Во введении обосновывается теоретическое и практическое значение темы, актуальность исследования; дается оценка состояния разработанности темы исследования в зарубежной и отечественной литературе; отражается вклад наиболее значимых исследователей. В тоже время данный раздел не должен раскрывать темы выпускной квалификационной работы, так как он не является содержательной частью работы. Не следует во введении приводить определения, понятия, состав, роль анализируемых категорий и т.д.

Кроме этого, необходимо сформулировать цель выпускной квалификационной работы, которая конкретизируется в задачах, раскрыть предмет и объект исследования, отразить методологическую и практическую базу и основные методы (или методологию) исследования, применяемые в работе.

При формулировке цели и задач не рекомендуется использовать слова «изучить», «рассмотреть». Необходимо выбирать из понятий: проанализировать..., разработать..., обобщить..., выявить..., доказать..., внедрить..., показать..., выработать..., изыскать...,

найти..., исследовать..., определить..., описать..., установить..., выяснить..., установить взаимосвязь..., сделать прогноз... и т.п.

В качестве предмета выпускной квалификационной работы, как правило, выступают какие-либо процессы или отношения, исследуемые как с точки зрения теории, так и практики.

Объектом является изучаемое направление деятельности конкретной организации (коммерческой и некоммерческой организации любой организационно-правовой формы и вида экономической деятельности, предусмотренных законодательством Российской Федерации, бюджетов бюджетной системы Российской Федерации и т.д.), по материалам о которой выполняется практический анализ и обосновываются предложения по совершенствованию предмета исследования.

Могут также указываться ограничения, связанные с изложением темы, указанной в названии выпускной квалификационной работы (например, «в работе будут рассматриваться только такие-то классы операций», или «анализ материала будет проведен за такой-то период» и т.п.). В конце введения должна быть кратко описана структура выпускной квалификационной работы.

Содержанием первого раздела являются, как правило, теоретические вопросы по теме выпускной квалификационной работы, написанные с использованием научных источников. Формулируется исследуемая проблема, определяется ее место в экономической теории или хозяйственной практике. Анализируются точки зрения на проблему и рекомендации по ее решению, предлагаемые различными авторами. Проводится сравнительный анализ научной литературы и исследований, выполненных другими авторами по аналогичным темам. Обосновывается собственная позиция автора.

Большое значение имеет правильная трактовка понятий, их точность и научность. Употребляемые термины должны быть общепринятыми, либо приводиться со ссылкой на автора. Особое место в первом разделе выпускной квалификационной работы должно уделяться методологии и методам проведения анализа предмета исследования, как базы для написания второй главы. Пункты в работе должны иметь логическую связь. В заключение раздела делаются выводы.

Второй раздел, как правило, носит прикладной (аналитический) характер и содержит анализ финансово-хозяйственной деятельности объекта исследования (коммерческих и некоммерческих организаций любой организационно-правовой формы и вида экономической деятельности, предусмотренных законодательством Российской Федерации, бюджетов бюджетной системы Российской Федерации и т.д.) по данным статистической, бухгалтерской и финансовой отчетности как минимум за три отчетных периода (года), а также изучение особенностей предмета исследования на основе имеющихся данных.

Содержание второго раздела выпускной квалификационной работы необходимо иллюстрировать таблицами, рисунками и другими материалами, которые размещают по тексту работы или в виде приложений, если они имеют значительный объем. При обработке отчетных данных следует использовать современные методы экономико-статистического анализа, с тем, чтобы выявить закономерности, определить влияние факторов на динамику показателей.

По итогам анализа в третьем разделе должны быть выявлены основные проблемы и предложены направления, инструменты и методы решения данных проблем. По возможности эффективность решения выявленных проблем обосновывается теоретически и подтверждается экономическими расчетами.

Заключение работы должно быть лаконичным и содержать основные выводы и положения по работе в целом, выносимые на защиту: формулируется проблема выпускной квалификационной работы, излагаются полученные теоретические выводы по каждому разделу, практическая значимость полученных результатов и конкретные предложения.

Библиографический список (список использованных источников и литературы) должен содержать информацию о тех источниках, которые были использованы авторами при написании выпускной квалификационной работы.

Приложение включает рабочий материал, на основе которого проводилось исследование, что позволяет не перегружать основной текст выпускной квалификационной работы. В приложение могут входить:

- материалы, содержащие макроэкономические, отраслевые данные, рисунки, сводные статистические таблицы, взятые из других источников и послужившие материалом для анализа;
- рисунки (схемы, диаграммы, графики) и таблицы, разработанные и построенные студентом с целью иллюстрации положений выпускной квалификационной работы.

Излагать материал в выпускной квалификационной работе рекомендуется своими словами от первого лица множественного числа (мы, нашим, нами), не допуская дословного переписывания из литературных источников. Не допускается также и произвольное сокращение слов, только общепризнанные сокращения.

Приводимые в тексте цитаты, данные бухгалтерской и статистической отчетности, следует тщательно сверить и снабдить их постраничными ссылками на источники. Формулы и справочные материалы, если они заимствованы, также должны иметь ссылки на источник. Работы без ссылок на источники не принимаются к рассмотрению. Работа проверяется на объем заимствованного материала. В соответствии с Регламентом проверки выпускных квалификационных работ на объём оригинального текста через систему «Антиплагиат.Вуз» в ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» минимальные требования к оригинальности текста ВКР уровня бакалавриата – 60%.

Одно из требований, предъявляемых к выпускной квалификационной работе – четкое и логичное изложение. Перед каждым разделом или параграфом должна быть поставлена совершенно конкретная цель. Автору нужно следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию параграфа. При написании текста работы важно следить за логикой изложения материала, четко и правильно освещать вопросы темы.

Конечный вариант работы должен быть тщательно отредактирован и содержать четкое и ясное изложение темы. Студент должен отличать популярный стиль изложения (разговорный, журналистский, газетный, литературный) от научно-исследовательского.

### 3.2. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР

Тематика ВКР разрабатывается выпускающей кафедрой и утверждается ученым советом института и доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА. При определении тематики учитываются конкретные задачи в данной профессиональной области подготовки. Общий перечень тем ВКР ежегодно обновляется с учетом развития науки техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также с учетом мнения работодателей и утверждения новых профессиональных стандартов, соответствующих профилю ОПОП. Тема выпускной квалификационной работы закрепляется за студентом по его личному письменному заявлению (приложение 1).

#### **Примерные темы выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, профиль «Системный анализ и управление экономическими системами» следующие:**

1. Формирование требований заказчика к ИС электронного мониторинга.
2. IT-технологии как инструмент личной эффективности современного менеджера.
3. Анализ экономических временных рядов комплексными методами сегментации, локализации и аппроксимации.
4. Автоматизация процесса контрактования поставщиков.
5. Использование IT-технологий в командной работе.
6. Внедрение информационной системы управления логистикой и складом.
7. Аудит информационных систем и бизнес-процессов.
8. Разработка проектного решения по автоматизации процесса управления заданиями в компании сферы услуг.
9. Обоснование выбора информационной системы для автоматизации системы финансового управления.



10. Создание, разработка стратегии развития и продвижение интернет-сообщества вокруг бренда некоммерческой организации.
11. Проектирование информационной системы поддержки курьерской доставки.
12. Внедрение концепции открытых инноваций в управление качеством ОАО «МТС».
13. Разработка рекламной сети для мобильных приложений.
14. Разработка бизнес-плана и стратегии развития предприятия электронной коммерции на основе сервиса спонтанных покупок.
15. Разработка требований к информационной системе «Обслуживание корпоративных клиентов».
16. Выбор вендора приложений, работающих с хранилищами данных типа SAP BW
17. Мобильные приложения как носители рекламы.
18. Автоматизация задач финансового управления с использованием программных продуктов компании Oracle.
19. Разработка информационно-аналитической системы для управления аудиторным фондом университета.
20. Патентование разработок программного обеспечения в Евросоюзе.
21. Использование нейронных сетей для прогнозирования и принятия автоматизированных решений при инвестировании на фондовом рынке.
22. Разработка системы оценки рисков для кредитования внешнеэкономической деятельности.
23. Проектирование и разработка хранилищ данных и аналитической системы для компании.
24. Управление проектом подготовки и продвижения социального веб-сервиса.
25. Управление проектом разработки социального веб-сервиса.
26. Автоматизация взаимодействия пользователей системы импортных закупок.
27. Формирование, развитие и трансформация команды проекта.
28. Применение ИТ для поддержки процессов слияния и поглощения.
29. Разработка функциональных требований к информационной системе электронного мониторинга.
30. Внедрение методологии ITIL в управлении ИТ-службы компании.
31. Анализ эффективности внедрения информационной системы на предприятии.
32. Методология автоматизации проектного управления в современной организации.
33. Создание хранилища данных на основе анализа демографических показателей.
34. Управление портфелем проектов.
35. Разработка аналитической системы для выполнения макроанализа ключевых показателей экономики России.
36. Моделирование и анализ процесса логистики на предприятии оптовой торговли.
37. Автоматизация управления качеством выполнения проекта.
38. Организация тестирования информационной системы электронного мониторинга.
39. Правовое регулирование электронных денег.
40. Применение концепции «продукт-сервис» в ИТ-сервисах.
41. Автоматизация управления проектом внедрения интранет в образовательном учреждении.
42. Разработка информационно-аналитической системы на платформе Oracle BI.
43. Анализ уровня автоматизации и особенностей процессов взаимодействия туристического оператора с компаниями окружения.
44. Проектирование прототипа хранилища данных для инвестиционной компании.
45. Создание базы (хранилища) данных интеллектуального магазина высокотехнологических товаров.
46. Проектирование и анализ хранилища данных в сфере экологического контроля водных объектов.
47. Внедрение процессного подхода в ИТ-службе компании.
48. Анализ CRM-систем и их использования.
49. Автоматизация и исполнение бизнес-процессов в компании.

50. Формирование требований к автоматизации бизнес-процессов управления производством.
51. Разработка бизнес-плана интернет-проекта для школьников-подростков.
52. Разработка организационной модели корпоративного управления ИТ.
53. Моделирование и анализ процесса продаж на предприятии оптовой торговли.
54. Технический аспект разработки сетевого сообщества.
55. Реализация системы поддержки жизненного цикла письменных работ студентов.
56. Реализация общего центра финансового обслуживания компании.
57. Исследование методик использования технологий открытых инноваций в корпоративных информационных порталах.
58. Анализ корпоративных социальных сетей на основе мобильных технологий.
59. Адаптация открытых систем для управления проектами современных компаний.
60. Проектирование сервисной архитектуры информационной системы.
61. Разработка и реализация маркетинговой стратегии в интерактивных средах для интернет-сервиса поиска и размещения услуг.
62. Управление организационными изменениями для обеспечения эффективного использования ИС.
63. Формирование и реализация комплексных инструментов инновационной политики на основе долгосрочного прогноза научно-технологического развития России.
64. Автоматизация процесса поддержки государственной программы утилизации старых автомобилей.
65. Оценка роли сетевых сообществ в современной информационно-образовательной среде.
66. Разработка стратегии новой интернет-компании в сфере веб-разработок.
67. Управление проектом комплексной автоматизации газотранспортного предприятия.
68. Разработка требований к подсистеме связи системы электронного мониторинга.
69. Применение GIS в системах бизнес-анализа (на примере продуктов Open Source).
70. Разработка дополнительного аналитического функционала для систем управления проектами.
71. Развитие систем поддержки принятия решений с использованием метода Аналитических сетей.
72. Автоматизация учета продажи товаров.
73. Проектирование и разработка базы данных аудиторного фонда университета для использования в гетерогенной ИТ-среде.
74. Разработка бизнес-модели старт-ап проекта в интернет-сервисе поиска и размещения услуг.
75. Анализ социальной сети в сфере туризма.
76. Анализ содержания основных этапов разработки ИТ-стратегии.
77. Исследование применения ИТ-технологий в современных переговорных процессах.
78. Разработка требований к информационной системе для поддержки процессов доставки периодических печатных изданий.
79. Исследование возможностей вывода на рынок нового программного продукта.
80. Разработка модуля ограничения доступа к рабочим местам пользователей.
81. Создание прототипа системы автоматического анализа и принятия решений на бирже.
82. Аналитические методы оценки рисков проектов.
83. Анализ корпоративных социальных сетей.
84. Применение метода анализа иерархий для выбора банковской АБС.
85. Разработка ETL-системы для загрузки данных из различных источников в единое хранилище.
86. Построение хранилища данных для анализа ситуации в сфере ИТ.
87. Практика внедрения технологии «Enterprise 2.02».
88. Исследование предельной доходности акций по результатам прошедших торгов.
89. Поддержка принятия решений с использованием метода анализа иерархий и СППР Super Decision.

90. Выявление признаков оценки вариантов решений с использованием методологии системы сбалансированных показателей и стандарта Cobit.
91. Моделирование и анализ процесса выдачи кредита.
92. Разработка мультилингвистического семантико-синтаксического анализатора запросов к интеллектуальной базе данных.
93. Исследование методики проведения и технологическая реализация рекламной кампании в сети Интернет.
94. Исследование и разработка методов проведения рекламной компании в Интернете.
95. Автоматизация бизнес-процессов инвестиционной компании.
96. Применение обратной петли управления для повышения эффективности процесса обучения на проектах внедрения КИС.
97. Оценка совокупной стоимости владения сервиса ЦОД.
98. Автоматизация бизнес-процесса закупочной деятельности.
99. Разработка функциональных требований к информационной системе дистанционного обучения.
100. Использование мобильных приложений в качестве маркетингового инструмента.
101. Исследование бренд-сообществ как инструмента рекламы в социальных сетях.
102. Разработка функциональных требований к информационной системе предприятия.
103. Автоматизация обслуживания клиентов банка с помощью SaaS-системы Интернет-банкинга.
104. Автоматизация заказа производству на выпуск электротехнической продукции.

### 3.3. Порядок выполнения и представления в ГЭК выпускной квалификационной работы

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими ВКР совместно) распоряжением директора МИЭМИС закрепляется руководитель ВКР из числа работников Университета и при необходимости консультант (консультанты).

После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель ВКР представляет в ГЭК письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР, в котором всесторонне характеризует качество ВКР, отмечает положительные стороны, особое внимание обращает на имеющиеся отмеченные ранее недостатки, не устраненные выпускником.

Подготовленная к защите ВКР предоставляется выпускником руководителю ВКР за 20 календарных дней. При этом руководитель не выставляет оценку ВКР, а только рекомендует ее к защите в ГЭК. Рецензирование выпускных квалификационных работ по программам бакалавриата является необязательным.

Секретарь ГЭК обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР. Полностью законченная и оформленная в надлежащем порядке ВКР (с титульным листом, подписанным выпускником и руководителем ВКР, и последним листом ВКР, как в приложении 3) и отзыв передаются в ГЭК не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

При проведении защиты выпускной квалификационной работы в дистанционном формате на Едином образовательном портале Алтайского государственного университета создается электронный Курс «Государственная итоговая аттестация (Защита ВКР) по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, профиль «Системный анализ и управление экономическими системами».

В данном Курсе размещаются необходимые учебно-методические материалы по подготовке к защите выпускной квалификационной работы:

- настоящая программа ГИА;
- Регламент подготовки к защите ВКР и проведения процедуры защиты ВКР в дистанционном формате в ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»;
- расписание ГИА;
- список допущенных студентов;
- методические указания к написанию ВКР;

- инструкцию для входа в видеоконференцию.

В случае отсутствия у обучающегося возможности подключения к видеоконференции необходимо не позднее чем за 1 день до дня защиты уведомить руководителя ВКР в письменной форме с изложением причин невозможности подключения к видеоконференции для корректировки дальнейших действий.

Для сбора документов руководителем ВКР создаётся электронная папка с названием «ФИО студента\_номер группы\_Подготовка к ВКР» (*пример названия папки: Иванов И.И.\_2073гр\_Подготовка к ВКР*).

В пакет документов, обязательных для хранения в данной папке, входят:

- 1) ВКР в электронной форме: отдельно титульный лист с подписью обучающегося – файл в формате PDF; полный текст ВКР – файлы в форматах Word и PDF;
- 2) Копия Отзыва руководителя ВКР в электронной форме – файл в формате PDF с подписью руководителя ВКР. Руководитель ВКР в дистанционном режиме знакомит обучающегося с отзывом до момента отправления документов секретарю ГЭК. Скриншот факта ознакомления обучающегося должен быть сохранён в данной электронной папке;
- 3) Копия Справки «Антиплагиат» файл в формате PDF (при наличии);
- 4) Копия Разрешения на размещение ВКР в электронно-библиотечной системе – файл в формате PDF;
- 5) Текст доклада (защитного слова) студента – файл в формате Word.

После формирования электронной папки с полным перечнем документов, указанных в п. 2.1.1., руководитель ВКР не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР создаёт папку для членов ГЭК и отправляет её секретарю ГЭК. Название папки для секретаря ГЭК – «ФИО студента\_номер группы\_Защита ВКР» (*пример: Иванов И.И.\_2073гр\_Защита ВКР*).

В пакет документов, обязательных для данной папки, входят:

- 1) ВКР в электронной форме: отдельно титульный лист с подписью обучающегося – файл в формате PDF; полный текст ВКР – файл в формате PDF;
- 2) Копия Отзыва руководителя ВКР в электронной форме – файл в формате PDF с подписью руководителя ВКР;
- 3) Копия Справки «Антиплагиат» файл в формате PDF (при наличии);
- 4) Копия Разрешения на размещение ВКР в электронно-библиотечной системе – файл в формате PDF;
- 5) Текст доклада (защитного слова) студента – файл в формате Word.

Секретарь ГЭК совместно с техническим специалистом не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР обеспечивает размещение данного пакета документов в Курсе «Государственная итоговая аттестация (Защита ВКР)» для ознакомления председателем и членами государственной экзаменационной комиссии.

Обучающемуся необходимо проверить наличие документов в своей электронной папке. В случае отсутствия / некорректности документов обратиться к научному руководителю для корректировки.

До проведения процедуры защиты ВКР обучающемуся предоставляется право регистрации на Курс с использованием индивидуального логина и пароля. Председатель, члены ГЭК, а также все обучающиеся, допущенные к государственной итоговой аттестации, вносятся для входа в курс секретарём ГЭК.

Председатель и члены ГЭК обязаны ознакомиться с размещёнными в Курсе документами по каждому обучающемуся до начала процедуры защиты ВКР.

По окончании ГЭК секретарь ГЭК формирует электронную папку по направлению подготовки / специальности со всеми документами процедуры защиты ВКР каждого обучающегося с названием *Название ОПОП\_год выпуска\_Защиты ВКР* и передает в дирекцию института.

Данная электронная папка хранится на электронных носителях в течение 5 лет с даты окончания ГИА в дирекции института.

### 3.4. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы может проводиться в очном или дистанционном формате в соответствии с разработанным Регламентом подготовки к защите ВКР и проведения процедуры защиты ВКР в дистанционном формате в ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет».

Процедура защиты устанавливается Председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (до 10 минут), чтение отзыва, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося на вопросы членов ГЭК.

Доклад включает в себя: актуальность выбранной темы, предмет изучения, методы, использованные при изучении проблемы, новые результаты, достигнутые в ходе исследования и вытекающие из исследования основные выводы. Доклад не должен быть перегружен цифровыми данными, которые приводятся только в том случае, если они необходимы для доказательства или иллюстрации того или иного вывода. При этом целесообразно пользоваться проектором. Допустимо использовать раздаточный материал для председателя и членов ГЭК.

По окончании доклада выпускнику задают вопросы председатель, члены ГЭК, присутствующие. При этом члены ГЭК делают отметки в оценочном листе. После ответов обучающегося на вопросы руководитель ВКР зачитывает отзыв, в котором излагаются особенности данной работы, отношение обучающегося к своим обязанностям. При отсутствии руководителя ВКР отзыв зачитывается секретарем ГЭК. Затем предоставляется заключительное слово выпускнику.

Перед процедурой защиты ВКР в дистанционном формате обучающийся имеет право при необходимости заранее подготовить демонстрационные материалы (презентацию, раздаточный материал и т.п.) и отправить секретарю ГЭК.

Процедура защиты каждого обучающегося состоит из следующих этапов:

- идентификация личности обучающегося;
- изложение содержания ВКР;
- ответы на вопросы ГЭК.

На заседании ГЭК в режиме видеоконференции отзыв руководителя не зачитывается.

После завершения процедуры защиты председатель и члены ГЭК обсуждают процедуру и содержание по защитам ВКР, ответы каждого обучающегося и выставляют оценки, которые секретарь ГЭК фиксирует в протоколе и экзаменационной ведомости. Ведомость с результатами ГЭК доводится до сведения обучающихся в день проведения процедуры защиты ВКР на Курсе «Государственная итоговая аттестация (Защита ВКР)».

В ведомости напротив обучающегося, который в указанное время не защитил ВКР (не вышел на связь в видеоконференцию и / или с руководителем ВКР) проставляется «не явился». После выяснения причин «неявки» принимается решение о результатах защиты ВКР. При «неявке» по уважительным причинам обучающемуся предоставляется право защиты ВКР в резервный день.

### 3.5 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС) на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

#### **Критерии отметки ВКР:**

Отметка 5 – «отлично»:

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ характеризуется логичным изложением практического материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- ВКР позитивно характеризуется руководителем ВКР;
- при защите работы обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные рекомендации или

представляет практическую разработку, а во время доклада использует качественный демонстрационный материал; свободно и полно отвечает на поставленные вопросы.

Отметка 4 – «хорошо»:

- ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ практического материала, характеризуется в целом последовательным изложением материала;
- выводы по работе носят правильный, но не вполне развернутый характер;
- ВКР позитивно характеризуется руководителем ВКР;
- при защите обучающийся в целом показывает знания вопросов темы, умеет привлекать данные своего исследования, вносит свои рекомендации или представляет практическую разработку; во время доклада используется демонстрационный материал, не содержащий грубых ошибок, обучающийся без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Отметка 3 – «удовлетворительно»:

- ВКР носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу и базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором; в работе просматривается непоследовательность изложения практического материала, представлены недостаточно обоснованные утверждения;
- в отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методики анализа;
- при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

Отметка 2 – «неудовлетворительно»:

- ВКР не носит исследовательского характера, не содержит практическую разработку; не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях вуза;
- не имеет выводов либо они носят декларативный характер;
- при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

#### 4. Методические рекомендации выпускников для подготовки к ГИА

##### 4.1. Подготовка к государственному экзамену

Государственный экзамен проводится письменно по утвержденной ученым советом МИЭМИС программе, содержащей перечень вопросов, типовые практико-ориентированные задания, выносимые на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

Экзаменационные билеты подписываются председателем ГЭК и утверждаются директором МИЭМИС, на подпись которого ставится печать института.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам и практико-ориентированным заданиям, включенным в программу государственного экзамена (далее – предэкзаменационная консультация). Сроки консультаций определяются заведующим выпускающей кафедрой по согласованию с директором МИЭМИС в соответствии с графиком учебного процесса.

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания распоряжением директора МИЭМИС утверждается расписание государственных аттестационных испытаний (далее – расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводится до сведения обучающегося, членов ГЭК и апелляционной комиссии, секретаря ГЭК, руководителей и консультантов ВКР, через размещения на информационном стенде института МИЭМИС и (или) в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на странице института МИЭМИС.

#### 4.2. Перечень вопросов и практико-ориентированных заданий, выносимых на государственный экзамен

### Теоретические вопросы

#### Модуль 1. «Проектирование информационных систем»

1. Предпроектное обследование объекта автоматизации. Анализ экономических документов.
2. Инфологическое моделирование. Классификация моделей и особенности инфологических моделей знаний.
3. Методология моделирования информационного обеспечения IDEF1X (на примере ERWin).
4. Теоретические основы реляционной модели данных. Фундаментальные свойства отношений. Нормализация схем отношений.
5. Жизненный цикл экономических информационных систем. Стадии жизненного цикла. Модели жизненного цикла экономических информационных систем.
6. Каноническое проектирование. Стадии и этапы, документационное обеспечение.
7. Автоматизированное проектирование экономических информационных систем. CASE-технология. Архитектура CASE-средства.
8. Методы типового проектирования: классификация и сущность.
9. Параметрически-ориентированное проектирование.
10. Модельно-ориентированное проектирование.
11. Обеспечивающие подсистемы экономических информационных систем (виды обеспечения).
12. Функциональные подсистемы экономических информационных систем. Декомпозиция информационных систем.
13. Проектирование процессов обработки данных в пакетном режиме.
14. Разработка программного обеспечения в локальных экономических информационных системах. Автоматизированное рабочее место специалиста как пример локальной экономической информационной системы.
15. Проектирование процессов обработки информации в диалоговом режиме. Моделирование диалоговых систем.
16. Особенности проектирования корпоративных экономических информационных систем.
17. Функционально-ориентированное (структурное) проектирование. Диаграммы декомпозиции. Стандарты семейства IDEF.
18. Объектно-ориентированное проектирование. Диаграммы декомпозиции.

#### Модуль 2. «Исследование операций и методы оптимизации»

1. Классификация экономико-математических методов.
2. Постановка и различные формы записи задачи линейного программирования.
3. Геометрическая интерпретация и геометрическое решение задачи линейного программирования в случае двух переменных.
4. Задача линейного программирования. Алгебра симплексного метода. Симплексная таблица и работа с ней.
5. Задача линейного программирования. Признак оптимальности допустимого базисного решения.
6. Двойственность в линейном программировании: признак оптимальности; экономическая интерпретация двойственных переменных.
7. Двойственность в линейном программировании: геометрическая интерпретация двойственных переменных.
8. Анализ линейных моделей на чувствительность: изменение условий, влияющих на оптимальность.
9. Анализ моделей на чувствительность: изменение условий, влияющих на допустимость.
10. Экономическая и математическая формулировки транспортной задачи.
11. Нахождение исходного допустимого базисного решения методом северо-западного угла. Понятие цикла.
12. Метод потенциалов решения транспортной задачи.

13. Теория игр. Игра как математическая модель принятия оптимальных решений в условиях конфликта. Классификация игр.
14. Матричные игры. Максиминные и минимаксные стратегии игроков; седловая точка.
15. Смешанное расширение игры. Основная теорема матричных игр.
16. Игра  $2 \times 2$ : решение в чистых и смешанных стратегиях.
17. Игры  $2 \times n$  и  $n \times 2$ : графический метод решения.
18. Итерационный метод Брауна-Робинсон.
19. Применение линейного программирования для решения игр в смешанных стратегиях.
20. Сетевое планирование. Метод определения критического пути.
21. Сетевое планирование. Резервы времени работы.
22. Теория массового обслуживания. Системы массового обслуживания. Поток заявок. Время обслуживания.
23. Системы массового обслуживания с отказами.
24. Системы массового обслуживания с ожиданием.
25. Теория управления запасами. Понятие запасов, основные типы принимаемых решений, графики изменения запасов. Определение оптимального размера партии. Основная модель теории управления запасами. Модель производственных поставок.

### **Модуль 3. «Системный анализ в экономике и управлении»**

1. Общая теория систем. Понятие системы. Подсистемы и элементы.
2. Основные понятия общей теории систем: входы и выходы системы, свойства системы, связь, структура.
3. Понятие связи. Классификация связей. Положительная и отрицательная обратные связи.
4. Понятия, характеризующие функционирование и развитие систем. Основные закономерности.
5. Содержание и методология системного подхода.
6. Системное описание организации. Системный подход в управлении текущей деятельностью организации.
7. Цель. Закономерности возникновения и формулирования целей.
8. Принципы системности, комплексности, моделирования в системном анализе.
9. Характеристика подходов к понятию системного анализа. Содержание системного анализа.
10. Проблемы. Основные задачи системного анализа. Значение и недостатки системного анализа.
11. Качественные методы оценивания систем.
12. Этапы системного анализа.

### **Модуль 4. «Экономическая теория»**

1. Теории фирмы, неоклассическая теория фирмы, роль информации в деятельности фирмы.
2. Бухгалтерские и экономические издержки, общие средние и предельные издержки, калькулированные себестоимости выпуска.
3. Предложение и доход фирмы, общий средний и предельный доход, принципы ценообразования в рыночной экономике.
4. Прибыль фирмы, балансовая и чистая прибыль, распределение прибыли, роль и значение инвестиций.
5. Модель совершенной конкуренции, поведение фирмы в условиях совершенной конкуренции, короткие и длительные периоды в деятельности фирмы.
6. Модель чистой монополии, поведение фирмы в условиях монополии, естественные монополии в экономике России, антимонопольное регулирование.
7. Характер олигополистической рыночной структуры, модели олигополии, формы олигополистических объединений, олигополия и олигархия.
8. Рынок монополистической конкуренции и дифференциация продукта, модель поведения фирмы в условиях монополистической конкуренции, роль маркетинга на рынке монополистической конкуренции.



9. Рынки факторов производства, рынок земли, рынок труда и рынок капитала, их особенности, предпринимательские способности и бизнес.
10. Рынок информационных услуг, информация как товар, особенности ценообразования на рынке информации, современные формы информационных рынков, эффект ассиметричной информации.

### Практико-ориентированные задания в структуре государственного экзамена

#### Задание 1. Форма ввода

1. Напишите страницу регистрации `reg.html` с *формой* для ввода данных регистрации нового пользователя (клиента, потенциального покупателя) в БД сайта. Для регистрации используйте следующие поля:

**email** – электронная *почта*;

**name** – *имя* пользователя (текстовое поле, может содержать не более 16 любых символов кодировки UTF-8, кроме управляющих);

**pwd** – *пароль* пользователя (текстовое поле, может содержать не менее 6 и не более 16 любых символов кодировки ASCII (7 bit), кроме управляющих, причём обязательно использование хотя бы одной буквы в верхнем регистре, хотя бы одной буквы в нижнем регистре, хотя бы одной цифры, хотя бы одного не буквенно-цифрового символа).

2. Напишите встроенный в страницу скрипт для проверки значений полей при смене фокуса. При попытке ввода неправильных данных должно выводиться конкретное сообщение об ошибке.

3. Добавьте на страницу кнопку с текстом «Для слабовидящих». Добавьте *обработчик*, заменяющий имеющийся CSS-файл на `improved.css`. В файле `improved.css` задайте контрастную цветовую схему и увеличенные шрифты без засечек.

**Задание 2.** С помощью паттерна Strategy разработать и реализовать программу для формирования цены продаж продукта в зависимости от скидки. Обязательно наличие UML описания, кода реализации, работающая программа. требования к программе:

1. Код должен быть хорошо структурирован и читабелен, должны соблюдаться стандарты кодирования и правила именования.

2. Предусмотреть модульные тесты и демонстрационную программу.

**Задание 3.** Дана тестовая конфигурация. Составить отчеты:

-обороты за месяц;

-остатки на складе;

-пришло товаров всего (упорядочить по категориям);

-продано товаров всего (упорядочить по категориям).

### «Проектирование информационных систем»

#### Основная литература

1. Абрамов Г.В., Медведкова И.Е., Коробова Л.А. Проектирование информационных систем. – Воронеж: Воронежский государственный ун-т инженерных технологий // ЭБС "ONLINE", 2012. [Электронный ресурс] / URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141626>.
2. Зараменских, Е.П. Управление жизненным циклом информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / Е.П. Зараменских. – М.: Издательство Юрайт, 2018. [Электронный ресурс] / URL: <https://biblio-online.ru/book/258E13A0-41F6-4A48-AE82-2EF782B29F96>.

#### Дополнительная литература

1. Маклаков, С.В. Моделирование бизнес-процессов с Bpwin 4.0. – М.: Диалог – МИФИ, 2002. [Электронный ресурс] / URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54766>.
2. Скрипкин К.Г. Экономическая эффективность информационных систем в России. М.:

### **«Исследование операций и методы оптимизации»**

#### Основная литература

1. Кузнецов А.В., Сакович В.А., Холод Н.И. Высшая математика. Математическое программирование: учебник. – СПб.: Лань, 2013. [Электронный ресурс] / URL: <https://e.lanbook.com/book/4550>.
2. Мазалов В.В. Математическая теория игр и приложения: учеб. пособие. – СПб.: Лань, 2017. [Электронный ресурс] / URL: <https://e.lanbook.com/book/90066>.
3. Кремер Н.Ш., Путко Б.А., Тришин И.М., Фридман М.Н., Кремер Н.Ш. Исследование операций в экономике: Гриф УМО ВО. – М.: Юрайт, 2018. [Электронный ресурс] / URL: <https://biblio-online.ru/book/3961E887-EEA2-4B82-9052-630B23FBEE8D>.

#### Дополнительная литература

1. В.В. Федосеев, А.Н. Тармаш, И.В. Орлова, В.А. Половников ; под ред. В.В. Федосеев. Экономико-математические методы и прикладные модели : учебное пособие. – М.: Юнити-Дана, 2015. [Электронный ресурс] / URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114535>.
2. Моделирование экономических процессов: Учебник из университетской библиотеки online. Под ред. Грачева М.В., Черемных Ю.Н., Туманова Е.А. – М.: Юнити-Дана, 2015. [Электронный ресурс] / URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119452>.
3. М. Ю. Свердлов, А. Г. Зиновьев, Е. С. Половникова Экономико-математические методы и моделирование: Учебное пособие АлтГУ, 2017. [Электронный ресурс] / URL: <http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/3550>.

### **«Системный анализ в экономике и управлении»**

#### Основная литература

1. Свердлов М. Ю. Теоретические основы анализа социально-экономических систем: учебное пособие. АлтГУ, 2018. [Электронный ресурс] / URL: <http://elibrary.asu.ru/handle/asu/5939>.
2. Волкова, В.Н. Теория систем и системный анализ: учебник для академического бакалавриата/ В.Н. Волкова, А.А. Денисов. – 2-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. [Электронный ресурс] / URL: <https://biblio-online.ru/book/7057E48D-241E-4EF2-B636-5C84E4F678AC>.
3. Заграновская А.В., Эйснер Ю.Н. Теория систем и системный анализ в экономике. Учебное пособие для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО. – М.: Издательство Юрайт, 2018. [Электронный ресурс] / URL: <https://biblio-online.ru/book/332DE8BE-B679-450F-BD74-823B8893CEEC>.

#### Дополнительная литература

1. Моделирование систем и процессов. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО. Под ред. Волковой В.Н., Козлова В.Н. – М.: Издательство Юрайт, 2018. [Электронный ресурс] / URL: <https://biblio-online.ru/book/E7D370B9-3C64-4A0F-AF1B-F6BD0EEEBBCD0>.
2. Моделирование систем и процессов: практикум. Учебное пособие для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО. Под ред. Волковой В.Н. – М.: Издательство Юрайт, 2018. <https://biblio-online.ru/book/3DF77B78-AF0B-48EE-9781-D60364281651>.
3. Свердлов М.Ю. Экономическое обоснование информационных проектов: Учебное пособие ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный университет», 2016. [Электронный ресурс] / URL: <http://elibrary.asu.ru/handle/asu/2747>.
4. М. Ю. Свердлов Реализация экономических оптимизационных задач с использованием компьютерных технологий [Электронный ресурс]: учеб. пособие АлтГУ, 2015. [Электронный ресурс]

## «Экономическая теория»

### Основная литература

1. Липсиц И.В. Основы экономики учебник. – ГЭОТАР-Медиа 2015. [Электронный ресурс] / URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435625.html>.
2. Гребенников П.И. Экономика: Учебник. М.: Юрайт, 2018. [Электронный ресурс] / URL: [www.biblio-online.ru/book/D55C6954-C1D5-4B31-9C5F-F595181A9B94](http://www.biblio-online.ru/book/D55C6954-C1D5-4B31-9C5F-F595181A9B94).
3. В. Я. Иохин Экономическая теория : учебник для академического бакалавриата. – М.: Издательство Юрайт, 2018. [Электронный ресурс] / URL: [www.biblio-online.ru/book/59277FF2-897D-4404-931B-B25A74A6D92F](http://www.biblio-online.ru/book/59277FF2-897D-4404-931B-B25A74A6D92F).

### Дополнительная литература

1. Гребенников П. И., Тарасевич Л. С., Леуский А. И. Микроэкономика 8-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО. – М.: Издательство Юрайт, 2019. [Электронный ресурс] / URL: <https://biblio-online.ru/book/AF657A20-706F-4D28-9250-1A9F88A37AC8>.
2. Экономическая теория 4-е изд., пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО. Под ред. Е. Н. Лобачевой. – М.: Издательство Юрайт, 2019. [Электронный ресурс] / URL: <https://biblio-online.ru/book/2D08C64B-C4E5-4920-8236-01A8A48E826F>.
3. Экономическая теория. Учебник для бакалавров: Гриф УМО ВО. Под общ. ред. Максимовой В.Ф. – М.: Издательство Юрайт, 2017. [Электронный ресурс] / URL: <https://biblio-online.ru/bcode/406484>.
4. Маховикова Г.А., Гукасян Г.М., Амосова В.В. Экономическая теория 4-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО. – М.: Издательство Юрайт 2018. [Электронный ресурс] / URL: <https://biblio-online.ru/book/594305EC-4C94-4162-985C-DC8C5646DDF0>.

#### 4.4. Подготовка к защите ВКР

Подготовив выпускную квалификационную работу к защите, студент готовит доклад и наглядную информацию (иллюстративный материал, компьютерную презентацию) для представления членам ГЭК и использования ее во время защиты. В докладе студент подчеркивает актуальность выбранной темы выпускной квалификационной работы, отмечает наиболее важные методологические стороны, собственный научно-исследовательский или практический вклад в развитие темы.

Доклад сопровождается раздаточным (иллюстративным) материалом, который подтверждает самые главные и важные положения выпускной квалификационной работы и доклада. Раздаточный (иллюстративный) материал должен иметь титульный лист и содержать 6-9 таблиц, графиков, рисунков и т.п.

##### 4.4.1. Предзащита ВКР

До официальной защиты в целях предварительной проверки качества ВКР, соответствия требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, выпускающей кафедрой может проводиться предварительное рассмотрение ВКР.

Целью проведения предзащиты является оказание помощи обучающемуся в исправлении выявленных ошибок, выяснении спорных моментов, устранении недостатков оформления и т.п. Проведение предзащиты направлено на то, чтобы обучающийся почувствовал уверенность в своей правоте, состоятельность как специалиста, убедился в достаточности собственных знаний и сил для успешной защиты ВКР.

Для проведения предзащиты создаются проблемно-тематические группы из двух-трех специалистов вуза, по научному профилю которых выполнена ВКР. Дата предзащиты назначается заведующим кафедрой по согласованию с руководителем ВКР выпускника. Для повторного предварительного рассмотрения ВКР, получившей отрицательное заключение членов проблемно-тематической группы, может быть созвано внеочередное заседание соответствующей кафедры.

На предзащите обучающийся должен кратко изложить основные положения ВКР и достигнутые результаты, аргументированно ответить на вопросы. Проблемно-тематическая группа проводит предварительную экспертизу ВКР на предмет ее соответствия предъявляемым требованиям с учетом необходимости внесения композиционных либо редакционно-стилистических, технических, грамматических доработок и прочих поправок.

#### 4.4.2. Подготовка доклада

Процедура защиты ВКР включает доклад студента по теме выпускной квалификационной работы, на который отводится до 10 минут. Обучающийся-выпускник под руководством руководителя ВКР разрабатывает доклад к защите и его краткие тезисы для возможной публикации в открытой печати. В докладе должны применяться научные термины. Доклад может быть составлен в двух вариантах:

1. Изложение основного содержания каждого раздела (главы) ВКР. При этом главное внимание должно быть уделено выводам и рекомендациям, разработанным выпускником.
2. Изложение главных проблем проведенного исследования. Этот вариант более трудный, но он предпочтительный, так как акцентирует внимание на узловых моментах проделанной работы.

При разработке доклада целесообразно соблюдение структурного и методологического единства материалов доклада и иллюстраций к докладу. Тезисы доклада к защите должны содержать обязательное обращение к членам ГЭК, представление темы ВКР. Должно быть проведено обоснование актуальности выбранной темы ВКР, сформулирована основная цель исследования и перечень необходимых для ее решения задач.

В докладе следует кратко описать методику изучения проблемы, дать характеристику организации, на примере которой она выполнялась. В докладе должны найти обязательное отражение результаты проведенного анализа, включая описание структуры, функций и ключевых результатов деятельности организации. В тезисах доклада целесообразно показать перечень «слабых мест» на производстве, наметить пути реформирования системы управления изучаемыми процессами, сформулировать основные рекомендации по проблеме и дать перечень практических мероприятий по развитию производства.

Желательно обосновать количественную оценку расчетных параметров, привести некоторые формулы и условные обозначения, дать характеристики основных терминов и описать экономический или социальный эффект от внедрения разработанных мероприятий на производстве.

По согласованию с руководителем ВКР студент может расширить или сузить предлагаемый набор вопросов, индивидуально расставить акценты на предзащите или защите ВКР.

Студент должен излагать основное содержание ВКР свободно, с отрывом от письменного текста. Текст доклада должен быть максимально приближен к тексту ВКР, поэтому основу выступления составляют Введение и Заключение, которые используются в выступлении практически полностью. В докладе должны быть использованы только те графики, диаграммы и схемы, которые приведены в ВКР. Использование при выступлении данных, не имеющих в ВКР, недопустимо.

#### Примерный регламент доклада на защите ВКР

№ п/п	Разделы доклада	≈ время, мин.
----------	-----------------	------------------

1.	Тема ВКР	0,2
2.	Цель работы, объект, предмет и задачи	0,3
3.	Актуальность исследуемой проблемы	1,0
4.	Краткая характеристика степени разработанности проблемы	1,0
5.	Краткое изложение содержания ВКР	4,0
6.	Основные результаты, полученные в ходе работы	2,0
7.	Рекомендации по направлениям решения исследуемой проблемы и практическому использованию результатов исследования	1,5
	<b>Общее время доклада:</b>	<b>10</b>

Доклад следует начинать с обоснования актуальности темы исследования, его целей и задач, методов исследования. Основная часть доклада должна содержать: краткую характеристику объекта и предмета исследования, результаты проведенного обучающимся анализа, выявленные проблемы, обоснованные предложения по совершенствованию исследуемой системы и направления, методы, средства реализации этих предложений. В заключение приводятся выводы по результатам ВКР.

#### 4.4.3. Рекомендации по составлению компьютерной презентации ВКР с помощью пакета Microsoft PowerPoint

По теме ВКР подготавливается презентация (слайды) в программе PowerPoint, раскрывающая основное содержание и тему исследования. Для презентации 10 минутного доклада разрабатывать не более 10-12 слайдов. В это число входят три обязательных текстовых слайда:

- титульный слайд с названием темы и фамилией автора и руководителя ВКР;
- слайд с указанием цели и задач;
- слайд по итоговым выводам по ВКР.

Остальные слайды должны схематично раскрывать содержание ВКР, включать минимальный объем поясняющего текста и в наглядной форме представлять основные положения работы. Не допускается использование только текстовых слайдов, за исключением трех выше названных. Состав и содержание слайдов презентации должны демонстрировать глубину проработки и понимания выбранной темы ВКР, а также навыки владения современными информационными технологиями.

Основными принципами при составлении подобной презентации являются лаконичность, ясность, уместность, сдержанность, наглядность (подчеркивание ключевых моментов), запоминаемость (разумное использование ярких эффектов). При разработке оформления можно использовать дизайн шаблонов. Не следует злоупотреблять эффектами анимации. Оптимальной настройкой эффектов анимации является появление в первую очередь заголовка слайда, а затем – текста по абзацам. При этом, если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране.

Динамическая анимация эффективна тогда, когда в процессе выступления происходит логическая трансформация существующей структуры в новую структуру, предлагаемую вами. Для составления текста слайдов целесообразно в каждом разделе (главе, параграфе) работы выделить 2-3 проблемы и продумать порядок их наиболее наглядного – через таблицу, схему, график, маркированный список - представления. Следует избегать перенасыщения слайдов неструктурированным («сплошным») текстом. На слайде максимально допускается 8-10 текстовых строк. Желательно их структурировать: представить в виде маркированного списка, таблиц, блок-схем и др. Следует также избегать другой крайности: увлечения многообразием изобразительных возможностей.

Выбирая варианты цветового оформления слайдов, варианты шрифтов, рисунков и др., следует помнить, что главная задача презентации – представить содержание ВКР. Дизайн слайда должен помогать такому представлению, а не становиться самоцелью. Избираемый шрифт должен быть удобочитаемым на настенном экране. Для заголовков оптимальным является размер шрифта 38-48 пункта, для основного текста – 22-32. Целесообразна ручная, а не автоматическая смена слайдов.

В презентации рекомендуется использовать следующие виды диаграмм: процент, когда необходимо сравнить данные как процентные доли от целого (секторная, круговая диаграмма); доли, если надо сравнить или ранжировать данные (горизонтальные или вертикальные гистограммы); время, если необходимо показать изменения за период времени (линейные графики); частота, если необходимо показать количество предметов в увязке с различными числовыми диапазонами или характеристиками (линейные графики); корреляции, если необходимо показать взаимосвязь между переменными (линейный график и точечная диаграмма).

В слайдах используются следующие типы заголовков: название предмета, когда нет необходимости передавать конкретное послание, а нужно только представить информацию; тематический заголовок, для того, чтобы сообщить членам ГЭК о том, какая информация будет извлечена из представленных данных; заголовок-утверждение, когда надо изложить вывод, сделанный докладчиком на основании изложенных выше данных. При оформлении фона слайдов следует избегать темных тонов. Шаблон оформления слайдов желательно подбирать в соответствии с темой работы и не перегружать дополнительными элементами художественного, но мало информативного характера.

Эффективная подача презентации достигается за счет выполнения четырех общепринятых этапов: планирования, подготовки, практики и презентации.

Планирование – определение основных моментов доклада на основе анализа аудитории. Подготовка – формулировка доклада, подготовка структуры и времени показа презентации. Практика – просмотр презентации, репетиция и получение отзывов; пробуждение интереса у аудитории и приобретение уверенности в презентации. Презентация – абсолютное владение данной темой, максимальное привлечение внимания аудитории и донесение до нее важности сообщения.

Обучающийся обязательно должен располагать полным текстом своего доклада. Необходимо провести репетицию презентации в присутствии зрителей и слушателей, замечания которых следует учесть при подготовке окончательного варианта презентации.

Заведующий кафедрой  
ПИЭГМУ

*наименование кафедры*



*подпись*

А.Ю. Юдинцев

*расшифровка подписи*

08.06.2020

*дата*

Председатель методической комиссии



*подпись*

Л.А. Капустян

*расшифровка подписи*

08.06.2020

*дата*

Руководитель ОПОП



*подпись*

Е.Г. Вдовкина

*расшифровка подписи*

08.06.2020

*дата*

Согласовано:

Директор МИЭМИС

*наименование института*



*подпись*

С.И. Межов

*расшифровка подписи*

08.06.2020

*дата*

Представитель работодателей

ООО «Балтрезинотехника»

Генеральный директор



*подпись*

А.В. Барсуков

*расшифровка подписи*

08.06.20

*дата*

Заведующему кафедрой

цифровых технологий и бизнес-аналитики  
(название кафедры)

студента \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О)

группы \_\_\_\_\_

Направление: Системный анализ и управление

Профиль: Системный анализ и управление  
экономическими системами

### З А Я В Л Е Н И Е

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы:

---

---

---

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., место работы, должность, ученое звание, степень)

Подпись студента: \_\_\_\_\_

Подпись руководителя ВКР: \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



**Министерство науки и высшего образования и науки РФ  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»**

Институт МИЭМИС

Направление 27.03.03 Системный анализ и управление

Профиль «Системный анализ и управление экономическими системами»

ГРУППА \_\_\_\_\_

**ЗАДАНИЕ  
ПО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

СТУДЕНТ \_\_\_\_\_

1. Тема работы \_\_\_\_\_

2. Срок сдачи студентом законченной работы \_\_\_\_\_

3. Исходные данные по работы  
\_\_\_\_\_

4. Содержание разделов выпускной квалификационной работы (наименование глав)  
\_\_\_\_\_

5. Перечень графического материала  
\_\_\_\_\_

6. Консультанты по разделам работы

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		<i>Задание выдал</i>	<i>Задание принял</i>

7. Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Руководитель выпускной квалификационной работы: \_\_\_\_\_  
(подпись)

Студент(ка) \_\_\_\_\_

**ПОСЛЕДНИЙ ЛИСТ ВКР**

Выпускная квалификационная работа выполнена мной совершенно самостоятельно. Все использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них.

«\_\_» \_\_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись выпускника)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем

**ФОНД**  
**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
государственной итоговой аттестации

Направление подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление  
Профиль «Системный анализ и управление экономическими системами»

Разработчик:  
Доцент кафедры МЭММБИ

  
\_\_\_\_\_ / Е.Г. Вдовкина

Согласовано:  
Представитель организации-работодателя  
Генеральный директор ООО «Балтрезинотехника»  
должность

Барсуков Александр Витальевич  
  
\_\_\_\_\_ / А.В. Барсуков

Барнаул 2020

---

**Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году**

Фонд оценочных средств пересмотрен, обсужден и одобрен для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры прикладной информатики в экономике, государственном и муниципальном управлении

Внесены следующие изменения и дополнения:

Протокол от 08.06.2020 № 11  
Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, А.Ю. Юдинцев



---

**Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году**

Фонд оценочных средств пересмотрен, обсужден и одобрен для исполнения в \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_

Внесены следующие изменения и дополнения:

Протокол от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

*ф.и.о., должность*

---

**Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году**

Фонд оценочных средств пересмотрен, обсужден и одобрен для исполнения в \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_

Внесены следующие изменения и дополнения:

Протокол от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

*ф.и.о., должность*

---

**Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году**

Фонд оценочных средств пересмотрен, обсужден и одобрен для исполнения в \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_

Внесены следующие изменения и дополнения:

Протокол от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

*ф.и.о., должность*

---

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

Заключительный этап формирования компетенций, направлен на закрепление ряда полученных в процессе обучения знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС ВО.

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
<p>ОК-1 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Философские системы картины мира;</li> <li>2. Сущность, основные этапы развития философской мысли, важнейшие философские школы и учения;</li> <li>3. Основные этапы и закономерности исторического развития общества;</li> <li>4. Как с помощью знаний об основных этапах и закономерностях исторического развития общества осознавать социальную значимость своей деятельности</li> </ol>	<p>Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ориентироваться в основах философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;</li> <li>2. Раскрывать роль науки в развитии цивилизации;</li> <li>3. Раскрывать степень соотношения науки и техники и связанные с этим современные социальные и этические проблемы;</li> <li>4. Описывать ценность научной рациональности и ее исторических типов;</li> <li>5. Использовать инструмент исторического анализа процессов развития общества, науки, тех или иных общественных практик и процессов;</li> <li>6. Использовать исторические знания в профессиональной деятельности</li> </ol>	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Навыками логико-методического анализа научного исследования и его результатами;</li> </ol>	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Методиками системного анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных областей знаний;</li> <li>3. Методологиями проведения научно-исследовательских работ;</li> <li>4. Системой знаний об истории науки и техники, об основных школах и концепциях;</li> <li>5. Навыком работы со специальной литературой по изучаемым курсам;</li> <li>6. Опытном использовании исторических знаний для организации общественно полезной деятельности</li> </ol>	
<p>ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия и термины экономической теории;</li> <li>2. Закономерности экономической организации общества;</li> <li>3. Природу взаимосвязи экономических явлений в общественном развитии, сущность основных законов экономики на микро-уровне;</li> <li>4. Основные вопросы микроэкономики, такие как: проблема экономического выбора потребителя и оптимум производителя, организационные формы бизнеса, правила конкурентного и неконкурентного поведения</li> </ol>	<p>Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принимать самостоятельные эффективные решения на основе анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации;</li> <li>2. Ориентироваться в содержании основных экономических проблем и различных подходах к их решению</li> </ol>	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Навыками принятия самостоятельных эффективных решений на основе анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации;</li> </ol>	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		2. Способностью анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации и принятием решений на ее основе	
ОК-3 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знает	1. Особенности системы изучаемого русского и иностранного языков, в его фонетическом, лексическом и грамматическом аспектах и в сопоставлении их друг с другом; 2. Социокультурные нормы бытового и делового общения, а также правила речевого этикета, позволяющие специалисту эффективно использовать русский и иностранный язык как средство общения в современном поликультурном мире; 3. Историю и культуру стран изучаемых языков	Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
	Умеет	1. Вести общение социокультурного и профессионального характера в объеме, предусмотренном настоящей программой; 2. Читать и переводить литературу по специальности, (изучающее, ознакомительное, просмотровое и поисковое чтение); 3. Письменно выражать свои коммуникативные намерения в сферах, предусмотренных настоящей программой; 4. Составлять письменные документы, используя реквизиты делового письма; 5. Понимать аутентичную иноязычную речь на слух в объеме программной тематики	
	Владеет	1. Всеми видами речевой и письменной деятельности в социокультурном и профессиональном общении на русском и иностранном языках; 2. Профессионально-значимыми жанрами деловой и научной речи, основными интеллектуально-речевыми умениями для	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		успешной работы по своей специальности и успешной коммуникации в самых различных сферах - бытовой, правовой, научной, политической, социально-государственной	
ОК-4 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормы и правила работы в коллективе;</li> <li>2. Связи обучения, воспитания и развития личности в инклюзивном образовании;</li> <li>3. Понятийно-терминологический аппарат по предмету и умение его применять;</li> <li>4. Содержание сферы современного инклюзивного образования</li> </ol>	Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использовать разные средства коммуникации (e-mail, Интернет, телефон);</li> <li>2. Соблюдать права и обязанности гражданина демократического общества и нести ответственность за свои действия;</li> <li>3. Применять духовные, нравственные ценности и патриотические убеждения на основе индивидуального подхода</li> </ol>	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общей культурой, включая культуру труда: целеустремленность, организованность, трудолюбие;</li> <li>2. Стремлением к интеллектуальному и духовному развитию, постоянному совершенствованию своего профессионального мастерства;</li> <li>3. Коммуникативностью, уважением прав и свобод других людей, толерантностью, готовностью к работе в коллективе</li> </ol>	
ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности процесса социализации личности и формы регуляции и саморегуляции социального поведения;</li> <li>2. Способы разрешения социальных конфликтов;</li> </ol>	Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы.



Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		3. Нравственные нормы, регулирования отношений между людьми и обществом; 4. Правила самостоятельного поиска и усвоения информации	Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
	Умеет	1. Выстраивать деловые отношения в коллективе; 2. Контролировать свое собственное поведения в соответствии с общепринятыми нормами и правилами; 3. Применять к себе и к социальной группе правила разрешения социальных конфликтов и успешного, продуктивного взаимодействия в целом	
	Владеет	1. Навыками самоорганизации путем выстраивания продуктивных деловых отношений в коллективе; 2. Умением к самообразованию путем использования правил самостоятельного поиска и усвоения информации	
ОК-6 способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	Знает	1. Основы теории государства и права, ориентируется в системе нормативно-правовых актов и правовых норм Российской Федерации; 2. Содержание основных нормативно-правовых актов в соответствии с перечнем, устанавливаемым рабочей программой дисциплины; 3. Механизмы и условия применения нормативно-правовых актов, тенденции законотворчества и судебной практики; 4. Наиболее авторитетные источники правовой информации (научные издания, электронные ресурсы, учебная литература, справочные издания)	Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
	Умеет	1. Оперативно находить нужную информацию в нормативно-правовых актах, рекомендательных	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		<p>документах, самостоятельно определяя круг источников;</p> <p>2. Использовать найденную информацию в качестве аргумента при обсуждении проблем, связанных с применением правовых норм в различных сферах деятельности</p>	
	Владеет	<p>1. Навыками поиска, ознакомительного и изучающего чтения, корректного цитирования и библиографического описания нормативно-правовых документов;</p> <p>2. Способностью анализа предложенной ситуации с точки зрения возможности применения правовых норм и предложить решение проблемы, опираясь на имеющиеся базовые правовые знания;</p> <p>3. Способностью в собственной профессиональной и исследовательской деятельности соблюдать правовые нормы, связанные с информационной безопасностью и с защитой интеллектуальной собственности</p>	
ОК-7 способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает	<p>1. Научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;</p> <p>2. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности;</p> <p>3. Технику безопасности проведения занятий, массовых спортивных мероприятий</p>	Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
	Умеет	<p>1. Выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики,</p>	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		<p>комплексы упражнения атлетической гимнастики;</p> <p>2. Выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации - преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения выполнять приемы страховки и само страховки во время проведения опасных упражнений;</p> <p>3. Осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой</p>	
	Владеет	<p>1. Средствами и методиками, направленными на повышение работоспособности, выносливости и активности в процессе подготовки к профессиональной деятельности;</p> <p>2. Навыками организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха;</p> <p>3. Навыками сохранения и укрепления здоровья - подготовки к профессиональной деятельности путем участия в спортивно-массовых мероприятиях в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни</p>	
ОК-8 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает	<p>1. Влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;</p> <p>2. Правила оказания первой медицинской помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС), алгоритм действий на случай ЧС</p>	Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
	Умеет	<p>1. Оказывать доврачебную медицинскую помощь пострадавшему;</p>	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Ориентироваться в условиях чрезвычайных ситуаций;</li> <li>3. Применять методы и способы защиты от наступившей угрозы жизни и/или здоровью граждан</li> </ol>	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Навыками своевременной помощи пострадавшему в соответствии с правилами оказания первой медицинской помощи;</li> <li>2. Способностью ориентироваться в условиях чрезвычайных ситуаций</li> </ol>	
<p>ОПК-1 готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные теоретические положения и ключевые концепции экономики;</li> <li>2. Модели и методы представления знаний при решении научных и инженерных задач с использованием интеллектуальных технологий; парадигмы и методологии программирования на языках систем искусственного интеллекта;</li> <li>3. Технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ; основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий;</li> <li>4. Основы объектно-ориентированного подхода к программированию</li> </ol>	<p>Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использовать методы экономического анализа;</li> <li>2. Выявлять проблемы экономического характера и предлагать способы их решения;</li> <li>3. Разрабатывать базы знаний, соответствующие методу и модели знаний;</li> <li>4. Ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования;</li> <li>5. Работать с современными системами программирования</li> </ol>	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Категориальным аппаратом микро- и макроэкономики;</li> <li>2. Важнейшими методами анализа экономических явлений;</li> <li>3. Навыками использования компьютера как средства управления информацией;</li> <li>4. Навыками приобретения, структурирования и формализации знаний;</li> <li>5. Языками процедурного и объектно-ориентированного программирования;</li> <li>6. Методами и средствами разработки и оформления технической документации</li> </ol>	
<p>ОПК-2</p> <p>способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы построения современных экспертных систем принятия решений на основе интеллектуальных технологий и представления знаний;</li> <li>2. Основы организации баз знаний;</li> <li>3. Аналитические и вычислительные методы решения задач управления;</li> <li>4. Основные понятия дисперсионного и корреляционного анализа, теории статистического анализа;</li> <li>5. Классы задач, в которых используется дисперсионный и корреляционный анализ;</li> <li>6. Основные принципы планирования эксперимента</li> </ol>	<p>Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применять современные интеллектуальные технологии для решения прикладных задач;</li> <li>2. Применять аналитические методы решения задач управления;</li> <li>3. Использовать вычислительные методы решения задач управления;</li> </ol>	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Строить статистические модели экспериментальных данных исследования систем;</li> <li>5. Анализировать данные с помощью методов дисперсионного анализа;</li> <li>6. Использовать ЭВМ для решения задач статистического анализа</li> </ol>	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Навыками использования экспертных систем поддержки принятия оптимальных решений;</li> <li>2. Конструирования баз знаний и их использования для решения интеллектуальных задач;</li> <li>3. Навыками эффективного применения методов планирования эксперимента, методов корреляционного и дисперсионного анализа при решении задач системного анализа и управления</li> </ol>	
ОПК-3 способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Знает	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия математической статистики;</li> <li>2. Основные задачи теории оценивания;</li> <li>3. Способы и условия построения вероятностных моделей;</li> <li>4. Основные критерии проверки статистических гипотез и условия их применения;</li> <li>5. Основную концепцию современной естественнонаучной картины мира;</li> <li>6. Основные особенности естественнонаучного восприятия окружающего мира;</li> <li>7. Основы методов анализа систем на основе построения моделей</li> </ol>	Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применять стандартные методы решения вероятностных и статистических задач;</li> <li>2. Обоснованно применять статистические критерии для проверки гипотез;</li> </ol>	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Применять полученные знания на практике при решении задач;</li> <li>4. Проводить необходимые действия на каждом уровне анализа динамических систем;</li> <li>5. Применять различные численные схемы и методы для решения задач моделирования;</li> <li>6. Проводить анализ корректности полученных результатов</li> </ol>	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Навыками обработки и анализа экспериментальных данных, построения статистических критериев и проверки статистических гипотез;</li> <li>2. Методами анализа динамических систем;</li> <li>3. Навыками работы с научными программными пакетами и навыками построения моделей физических систем</li> </ol>	
ОПК-4 способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества	Знает	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теоретические, нормативно-правовые и организационные основы метрологии, стандартизации и сертификации, их взаимосвязь с обеспечением качества</li> </ol>	Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использовать нормативную и правовую документацию в деятельности по метрологическому обеспечению средств измерений;</li> <li>2. Применять технические средства измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов, изделий из них и подтверждения их соответствия;</li> <li>3. Применять методы и средства оценки эффективности и качества разрабатываемых программ и программных комплексов</li> </ol>	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методами организации и проведения измерений, оценки, контроля качества и</li> </ol>	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		сертификации изделий, материалов, работ и услуг; 2. Навыками выбора характеристик и оценки качества программных средств, используемых в научно-исследовательской деятельности	
ОПК-5 способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей	Знает	1. Этапы формирования и развития группы, классификацию малых групп; 2. Структуру малой группы; 3. Взаимоотношения в малой группе и их структуру; 4. Механизмы использования принципов руководства и администрирования малых групп исполнителей	Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
	Умеет	1. Применять механизмы межличностного взаимодействия; 2. Исследовать межличностные отношения и групповые процессы	
	Владеет	1. Навыками использования принципов руководства и администрирования малых групп исполнителей	
ОПК-6 способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок	Знает	1. Принципы, лежащие в основе использования методов статистического анализа при проведении исследований реальных систем	Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
	Умеет	1. Проводить измерения и наблюдения, собирать данные, составлять описания проводимых экспериментальных исследований, давать содержательную интерпретацию результатов исследований, обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, составлять отчеты по выполненным заданиям; 2. Использовать модели и методы статистического анализа при подготовке данных для составления обзоров и отчетов	



Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Навыками описания исследований систем, проведения исследований с использованием математических моделей систем;</li> <li>2. Подготовки результатов решения задач для составления отчетов, оформления отчетов по заданиям</li> </ol>	
ОПК-7 способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий	Знает	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современные интеллектуальные технологии;</li> <li>2. Алгоритмы освоения новой техники;</li> <li>3. порядок внедрения новых методов и технологий;</li> <li>4. Методы агентного моделирования; особенности интеграции агентных моделей, дискретно-событийных и моделей системной динамики;</li> <li>5. Общие правила построения и способы реализации моделей на ЭВМ</li> </ol>	Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инсталлировать, тестировать, испытывать и сопровождать программно-аппаратные средства экспертных систем;</li> <li>2. Использовать декларативные языки программирования;</li> <li>3. Планировать и реализовывать процессы освоение новой техники, методов и технологий;</li> <li>4. Разрабатывать агентные модели, дискретно-событийные и модели системной динамики;</li> <li>5. Выделять состояния для разработки диаграммы конечных автоматов;</li> <li>6. строить алгоритмические модели систем</li> </ol>	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Навыками освоения новой техники, новых методов и новых технологий;</li> <li>2. Навыками реализации алгоритмических моделей в программах на ЭВМ</li> </ol>	
ОПК-8	Знает	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теоретические, нормативно-правовые и организационные основы сертификации</li> </ol>	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
<p>способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p>		<p>технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p>	<p>Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
	Умеет	<p>1. Использовать нормативную и правовую документацию в деятельности по разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p>	
	Владеет	<p>1. Методами сертификации изделий, материалов, работ и услуг; 2. Методами и средствами разработки и оформления организационно-технической документации программ и программных комплексов, предназначенных для анализа различных систем</p>	
<p>ПК-1 способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</p>	Знает	<p>1. Основные понятия, модели и методы теории массового обслуживания; 2. Описание и модели телекоммуникационных систем и компьютерных сетей основных типов; 3. Модели и методы дисперсионного и корреляционного анализа данных; 4. Основы планирования экспериментов, методы и задачи многофакторного эксперимента; 5. Основную концепцию современной естественнонаучной картины мира; 6. Методы анализа систем на основе построения моделей</p>	<p>Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
	Умеет	<p>1. Определять характеристики систем и сетей массового обслуживания различных классов; 2. Определять характеристики качества обслуживания в телекоммуникационных системах и компьютерных сетях; 3. Применять различные модели статистического анализа данных;</p>	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Использовать методы планирования эксперимента при моделировании и экспериментальном исследовании систем;</li> <li>5. Проводить анализ систем и принимать научно-обоснованные решения на основе естественных наук, математики, методов системного анализа и теории управления;</li> <li>6. Осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности решения научно-исследовательских задач</li> </ol>	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Навыками применения моделей и методов теории массового обслуживания при принятии решений;</li> <li>2. Навыками нахождения научно-обоснованных решений при моделировании телекоммуникационных систем и компьютерных сетей;</li> <li>3. Навыками использования при принятии решений результатов статистического анализа данных, полученных при исследовании систем;</li> <li>4. Навыками планирования, выполнения экспериментов и принятия решений на основе их результатов при анализе систем;</li> <li>5. Методами анализа динамических систем; навыками построения моделей систем</li> </ol>	
ПК-2 способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	Знает	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные требования к составлению научно-технических отчетов;</li> <li>2. Возможности информационных технологий для разработки отчетов, презентаций;</li> <li>3. Стандарты предприятия и ГОСТы по оформлению научно-технических отчетов;</li> <li>4. Стандарты ГОСТы по оформлению научно-технических и научных публикаций;</li> </ol>	Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		5. Способы и методы обработки информации; 6. Способы представления информации, полученной по результатам исследований	
	Умеет	1. Структурировать информацию в соответствии с требованиями; 2. Грамотно использовать профессиональную лексику и научно-технические термины; 3. Делать обоснованные обобщения и выводы; 4. Готовить коммерческие предложения и презентации; 5. Проводить содержательную оценку результатов анализа; 6. Разрабатывать основные документы в соответствии со стандартами управления ИТ-проектами; 7. Аргументировано выбирать инструментальные средства для работы с результатами исследований; 8. Работать с информацией различного типа (текстовой, числовой и т.д.); 9. Представлять информацию в различных видах; 10. Составлять календарные планы, бизнес-планы, разрабатывать научные публикации по результатам выполненных исследований	
	Владеет	1. Основными навыками форматирования текста; 2. Профессиональными программными средствами верстки документов и составления презентаций; 3. Навыками подготовки отчетов по результатам исследования и анализа рынков ИКТ в России и за рубежом; 4. Навыками презентаций маркетинговых стратегий, планов и бюджетов на рынках ИКТ, в т.ч. на электронном рынке в Интернете;	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Навыками подготовки и представления презентации коммерческих предложений;</li> <li>6. Навыками формирования отчетов и визуализации информации, необходимой управленцу для принятия решения;</li> <li>7. Навыками работы с программными продуктами, с помощью которых можно обрабатывать, передавать, хранить, искать, представлять информацию</li> </ol>	
<p>ПК-3          способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования к техническим заданиям по моделированию технических и организационно-технических систем;</li> <li>2. Принципы разработки технических заданий по проектам системного анализа сложных объектов управления различной природы и назначения;</li> <li>3. Методы расчета пропускной способности телекоммуникационных систем;</li> <li>4. Назначение и возможности языков моделирования систем при использовании в системно-аналитических исследованиях</li> </ol>	<p>Государственный экзамен:          содержательность ответа на экзаменационные вопросы.          Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составлять технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных технических и организационно-технических систем;</li> <li>2. Разрабатывать технические задания на компьютерные модели систем</li> </ol>	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Навыками проведения системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы;</li> <li>2. Навыками разработки технических заданий по проектам на основе системно-аналитических</li> </ol>	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		<p>исследований телекоммуникационных систем и компьютерных сетей;</p> <p>3. Навыками формирования технического задания на создание программы или комплекса программ для анализа систем</p>	
<p>ПК-4</p> <p>способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач</p>	Знает	<p>1. Методы анализа систем и сетей массового обслуживания различных классов;</p> <p>2. Основные технологии синтеза систем; общую цель и методы синтеза систем;</p> <p>3. Метод функционального проектирования при синтезе систем; основные этапы и цикл разработки системы;</p> <p>4. Методы оценки функциональных характеристик систем</p>	<p>Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
	Умеет	<p>1. Применять методы анализа систем и сетей массового обслуживания различных классов при решении задач анализа и синтеза реальных систем;</p> <p>2. Применять технические стандарты при синтезе систем;</p> <p>3. Производить выбор целей при синтезе систем;</p> <p>4. Производить анализ альтернативных систем при синтезе систем;</p> <p>5. Использовать методы планирования экспериментов с моделями систем</p>	
	Владеет	<p>1. Навыками применения методов системного анализа, моделей теории массового обслуживания для решения прикладных задач;</p> <p>2. Навыками практического применения результатов теории синтеза систем;</p> <p>3. Навыками применения методов системного анализа и моделирования при синтезе систем;</p>	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Навыками применения технологий синтеза систем для решения прикладных проектно-конструкторских задач</li> </ol>	
<p>ПК-5 способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы системного анализа процессов и систем в области техники;</li> <li>2. Технологии синтеза организационных систем;</li> <li>3. Методы аналитического и имитационного моделирования, применяемые при синтезе процессов и систем, методы планирования машинных экспериментов, методы анализа характеристик моделей систем;</li> <li>4. Методику разработки агентных и дискретно-событийных моделей;</li> <li>5. Примеры использования систем и сетей массового обслуживания в качестве математических моделей систем в области техники, технологии и организационных систем</li> </ol>	<p>Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разрабатывать и применять методы моделирования и системного анализа процессов и систем в области техники;</li> <li>2. Разрабатывать технологии синтеза организационных систем;</li> <li>3. Применять методы аналитического и имитационного моделирования при синтезе процессов и систем;</li> <li>4. Разрабатывать агентные и дискретно-событийные модели для систем в области техники, технологии и организационных систем;</li> <li>5. Применять модели и методы теории массового обслуживания при моделировании, анализе и синтезе телекоммуникационных систем и компьютерных сетей</li> </ol>	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Навыками применения основных результатов теории систем и системного анализа, методов моделирования при синтезе процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем;</li> <li>2. Навыками применения технологий синтеза систем для решения прикладных проектно-конструкторских задач;</li> <li>3. Навыками построения имитационных моделей систем, использования методов сбора и обработки статистических данных;</li> <li>4. Навыками агентного и дискретно-событийного моделирования;</li> <li>5. Навыками использования результатов теории массового обслуживания при разработке математических моделей систем</li> </ol>	
ПК-6 способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем	Знает	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принципы построения программных комплексов для моделирования сложных систем;</li> <li>2. Возможности по разработке программных комплексов на основе имитационных моделей;</li> <li>3. Модели и методы теории массового обслуживания, применяемые для системного анализа и синтеза сложных систем</li> </ol>	Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разрабатывать программные комплексы для системного анализа, моделирования телекоммуникационных систем и компьютерных сетей;</li> <li>2. Проводить эксперименты с имитационной моделью и интерпретировать результаты</li> </ol>	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Навыками создания программных комплексов для моделирования систем, системного анализа и синтеза сложных систем</li> </ol>	



Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
ПК-7 способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки	Знает	1. Этапы разработки проектов сложных систем управления	Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
	Умеет	1. Использовать современные инструментальные средства, в том числе и системы автоматизированного проектирования, для разработки проектов компонентов сложных систем управления	
	Владеет	1. Навыками работы с инструментальными средствами, а также методиками различных технологий программирования на основе профессиональной подготовки	
ПК-8 способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	Знает	1. Методы проектирования элементов систем управления	Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
	Умеет	1. Применять современные средства и технологии программирования	
	Владеет	1. Инструментальными средствами и технологиями программирования, а также необходимыми методами и методиками, обеспечивающими решение задач системного анализа и управления	
ПК-9 способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	Знает	1. Аспекты эксплуатации систем управления с применением современных инструментальных средств и технологий программирования	Государственный экзамен: содержательность ответа на экзаменационные вопросы. Защита выпускной квалификационной работы: содержание работы, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
	Умеет	1. Эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования	
	Владеет	1. Современными инструментальными средствами и технологиями программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**Оценивание ответа на государственном экзамене**

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)		Обучающимся дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на вопросы в билете, продемонстрированы знания, умения и/или опыт профессиональной деятельности в полном объеме. Обучающийся достаточно глубоко осмысливает и объясняет закономерности, самостоятельно и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.
Хорошо (базовый уровень)	1. Полнота ответов на вопросы, уровень теоретических знаний; 2. Уровень профессиональных умений и навыков; 3. Правильность и последовательность изложения ответа; 4. Правильность и полнота ответов на вопросы членов ГЭК 5. Изложение ответа грамотным профессиональным языком	Обучающимся дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на вопросы в билете, продемонстрированы знания, умения и/или опыт профессиональной деятельности в полном объеме. Обучающийся достаточно глубоко осмысливает и объясняет закономерности, самостоятельно и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Обучающимся дан ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия поставленных вопросов, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Обучающимся дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, незнанием основных вопросов теории,

		несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено.
--	--	---

### Оценивание выпускной квалификационной работы

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)		ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ практического материала, характеризуется логичным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; ВКР позитивно характеризуется руководителем.
Хорошо (базовый уровень)	1. Теоретическая и практическая значимость работы, ее новизна 2. Самостоятельное выполнение работы 3. Уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач 4. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных идей, предложений и рекомендаций 5. Правильность и полнота ответов на вопросы членов ГЭК	ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ практического материала; характеризуется в целом последовательным изложением материала; выводы по работе носят правильный, но не вполне развернутый характер; при защите обучающийся в целом показывает знания в определенной области, умеет опираться на данные своего исследования, вносит свои рекомендации; во время доклада, обучающийся без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы ВКР позитивно характеризуется руководителем.
Удовлетворительно (пороговый уровень)		ВКР носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу и базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором; в работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные утверждения; в отзывах руководителя

		<p>имеются замечания по содержанию работы и методики анализа; при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов определенной области, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.</p>
<p>Неудовлетворительно (уровень не сформирован)</p>		<p>ВКР не носит исследовательского характера, не содержит практического разбора; не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях АлтГУ; не имеет выводов либо они носят декларативный характер; в отзывах руководителя имеются замечания по содержанию работы и методики анализа; при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.</p>

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

#### Перечень основных учебных модулей (дисциплин) ОПОП, вопросов и практико-ориентированных заданий, выносимых для проверки на государственном экзамене

##### Модуль 1. «Проектирование информационных систем»

1. Предпроектное исследование объекта автоматизации. Анализ экономических документов.
2. Инфологическое моделирование. Классификация моделей и особенности инфологических моделей знаний.
3. Методология моделирования информационного обеспечения IDEF1X (на примере ERWin).
4. Теоретические основы реляционной модели данных. Фундаментальные свойства отношений. Нормализация схем отношений.
5. Жизненный цикл экономических информационных систем. Стадии жизненного цикла. Модели жизненного цикла экономических информационных систем.
6. Каноническое проектирование. Стадии и этапы, документационное обеспечение.
7. Автоматизированное проектирование экономических информационных систем. CASE-технология. Архитектура CASE-средства.
8. Методы типового проектирования: классификация и сущность.
9. Параметрически-ориентированное проектирование.
10. Модельно-ориентированное проектирование.
11. Обеспечивающие подсистемы экономических информационных систем (виды обеспечения).
12. Функциональные подсистемы экономических информационных систем. Декомпозиция информационных систем.
13. Проектирование процессов обработки данных в пакетном режиме.

14. Разработка программного обеспечения в локальных экономических информационных системах. Автоматизированное рабочее место специалиста как пример локальной экономической информационной системы.
15. Проектирование процессов обработки информации в диалоговом режиме. Моделирование диалоговых систем.
16. Особенности проектирования корпоративных экономических информационных систем.
17. Функционально-ориентированное (структурное) проектирование. Диаграммы декомпозиции. Стандарты семейства IDEF.
18. Объектно-ориентированное проектирование. Диаграммы декомпозиции.

### **Модуль 2. «Исследование операций и методы оптимизации»**

1. Классификация экономико-математических методов.
2. Постановка и различные формы записи задачи линейного программирования.
3. Геометрическая интерпретация и геометрическое решение задачи линейного программирования в случае двух переменных.
4. Задача линейного программирования. Алгебра симплексного метода. Симплексная таблица и работа с ней.
5. Задача линейного программирования. Признак оптимальности допустимого базисного решения.
6. Двойственность в линейном программировании: признак оптимальности; экономическая интерпретация двойственных переменных.
7. Двойственность в линейном программировании: геометрическая интерпретация двойственных переменных.
8. Анализ линейных моделей на чувствительность: изменение условий, влияющих на оптимальность.
9. Анализ моделей на чувствительность: изменение условий, влияющих на допустимость.
10. Экономическая и математическая формулировки транспортной задачи.
11. Нахождение исходного допустимого базисного решения методом северо-западного угла. Понятие цикла.
12. Метод потенциалов решения транспортной задачи.
13. Теория игр. Игра как математическая модель принятия оптимальных решений в условиях конфликта. Классификация игр.
14. Матричные игры. Максиминные и минимаксные стратегии игроков; седловая точка.
15. Смешанное расширение игры. Основная теорема матричных игр.
16. Игра  $2 \times 2$ : решение в чистых и смешанных стратегиях.
17. Игры  $2 \times n$  и  $n \times 2$ : графический метод решения.
18. Итерационный метод Брауна-Робинсон.
19. Применение линейного программирования для решения игр в смешанных стратегиях.
20. Сетевое планирование. Метод определения критического пути.
21. Сетевое планирование. Резервы времени работы.
22. Теория массового обслуживания. Системы массового обслуживания. Поток заявок. Время обслуживания.
23. Системы массового обслуживания с отказами.
24. Системы массового обслуживания с ожиданием.
25. Теория управления запасами. Понятие запасов, основные типы принимаемых решений, графики изменения запасов. Определение оптимального размера партии. Основная модель теории управления запасами. Модель производственных поставок.

### **Модуль 3. «Системный анализ в экономике и управлении»**

1. Общая теория систем. Понятие системы. Подсистемы и элементы.

2. Основные понятия общей теории систем: входы и выходы системы, свойства системы, связь, структура.
3. Понятие связи. Классификация связей. Положительная и отрицательная обратные связи.
4. Понятия, характеризующие функционирование и развитие систем. Основные закономерности.
5. Содержание и методология системного подхода.
6. Системное описание организации. Системный подход в управлении текущей деятельностью организации.
7. Цель. Закономерности возникновения и формулирования целей.
8. Принципы системности, комплексности, моделирования в системном анализе.
9. Характеристика подходов к понятию системного анализа. Содержание системного анализа.
10. Проблемы. Основные задачи системного анализа. Значение и недостатки системного анализа.
11. Качественные методы оценивания систем.
12. Этапы системного анализа.

#### Модуль 4. «Экономическая теория»

1. Теории фирмы, неоклассическая теория фирмы, роль информации в деятельности фирмы.
2. Бухгалтерские и экономические издержки, общие средние и предельные издержки, калькулированные себестоимости выпуска.
3. Предложение и доход фирмы, общий средний и предельный доход, принципы ценообразования в рыночной экономике.
4. Прибыль фирмы, балансовая и чистая прибыль, распределение прибыли, роль и значение инвестиций.
5. Модель совершенной конкуренции, поведение фирмы в условиях совершенной конкуренции, короткие и длительные периоды в деятельности фирмы.
6. Модель чистой монополии, поведение фирмы в условиях монополии, естественные монополии в экономике России, антимонопольное регулирование.
7. Характер олигополистической рыночной структуры, модели олигополии, формы олигополистических объединений, олигополия и олигархия.
8. Рынок монополистической конкуренции и дифференциация продукта, модель поведения фирмы в условиях монополистической конкуренции, роль маркетинга на рынке монополистической конкуренции.
9. Рынки факторов производства, рынок земли, рынок труда и рынок капитала, их особенности, предпринимательские способности и бизнес.
10. Рынок информационных услуг, информация как товар, особенности ценообразования на рынке информации, современные формы информационных рынков, эффект ассиметричной информации.

#### Практико-ориентированные задания в структуре государственного экзамена:

##### Задание 1. Форма ввода

1. Напишите страницу регистрации reg.html с *формой* для ввода данных регистрации нового пользователя (клиента, потенциального покупателя) в БД сайта. Для регистрации используйте следующие поля:

**email** – электронная почта;

**name** – имя пользователя (текстовое поле, может содержать не более 16 любых символов кодировки UTF-8, кроме управляющих);

**pwd** – *пароль* пользователя (текстовое поле, может содержать не менее 6 и не более 16 любых символов кодировки ASCII (7 bit), кроме управляющих, причём обязательно использование хотя бы одной буквы в верхнем регистре, хотя бы одной буквы в нижнем регистре, хотя бы одной цифры, хотя бы одного не буквенно-цифрового символа).

2. Напишите встроенный в страницу скрипт для проверки значений полей при смене фокуса. При попытке ввода неправильных данных должно выводиться конкретное сообщение об ошибке.
3. Добавьте на страницу кнопку с текстом «Для слабовидящих». Добавьте *обработчик*, заменяющий имеющийся CSS-файл на improved.css. В файле improved.css задайте контрастную цветовую схему и увеличенные шрифты без засечек.

**Задание 2.** С помощью паттерна Strategy разработать и реализовать программу для формирования цены продаж продукта в зависимости от скидки. Обязательно наличие UML описания, кода реализации, работающая программа. требования к программе:

1. Код должен быть хорошо структурирован и читабелен, должны соблюдаться стандарты кодирования и правила именования.
2. Предусмотреть модульные тесты и демонстрационную программу.

**Задание 3.** Дана тестовая конфигурация. Составить отчеты:

- обороты за месяц;
- остатки на складе;
- пришло товаров всего (упорядочить по категориям);
- продано товаров всего (упорядочить по категориям).

**Примерные темы выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, профиль «Системный анализ и управление экономическими системами» следующие:**

1. Формирование требований заказчика к ИС электронного мониторинга
2. IT-технологии как инструмент личной эффективности современного менеджера
3. Анализ экономических временных рядов комплексными методами сегментации, локализации и аппроксимации Автоматизация процесса контрактования поставщиков
4. Использование IT-технологий в командной работе
5. Внедрение информационной системы управления логистикой и складом
6. Аудит информационных систем и бизнес-процессов
7. Разработка проектного решения по автоматизации процесса управления заданиями в компании сферы услуг
8. Обоснование выбора информационной системы для автоматизации системы финансового управления
9. Создание, разработка стратегии развития и продвижение интернет-сообщества вокруг бренда некоммерческой организации
10. Проектирование информационной системы поддержки курьерской доставки
11. Внедрение концепции открытых инноваций в управление качеством ОАО «МТС»
12. Разработка рекламной сети для мобильных приложений
13. Разработка бизнес-плана и стратегии развития предприятия электронной коммерции на основе сервиса спонтанных покупок
14. Разработка требований к информационной системе «Обслуживание корпоративных клиентов»
15. Выбор вендора приложений, работающих с хранилищами данных типа SAP BW
16. Мобильные приложения как носители рекламы

17. Автоматизация задач финансового управления с использованием программных продуктов компании Oracle
18. Разработка информационно-аналитической системы для управления аудиторным фондом университета
19. Патентование разработок программного обеспечения в Евросоюзе
20. Использование нейронных сетей для прогнозирования и принятия автоматизированных решений при инвестировании на фондовом рынке
21. Разработка системы оценки рисков для кредитования внешнеэкономической деятельности
22. Проектирование и разработка хранилищ данных и аналитической системы для компании
23. Управление проектом подготовки и продвижения социального веб-сервиса
24. Управление проектом разработки социального веб-сервиса
25. Автоматизация взаимодействия пользователей системы импортных закупок
26. Формирование, развитие и трансформация команды проекта
27. Применение ИТ для поддержки процессов слияния и поглощения
28. Разработка функциональных требований к информационной системе электронного мониторинга
29. Внедрение методологии ITIL в управлении ИТ-службы компании
30. Анализ эффективности внедрения информационной системы на предприятии
31. Методология автоматизации проектного управления в современной организации
32. Создание хранилища данных на основе анализа демографических показателей
33. Управление портфелем проектов
34. Разработка аналитической системы для выполнения макроанализа ключевых показателей экономики России
35. Моделирование и анализ процесса логистики на предприятии оптовой торговли
36. Автоматизация управления качеством выполнения проекта
37. Организация тестирования информационной системы электронного мониторинга
38. Правовое регулирование электронных денег
39. Применение концепции «продукт-сервис» в ИТ-сервисах
40. Автоматизация управления проектом внедрения интранет в образовательном учреждении
41. Разработка информационно-аналитической системы на платформе Oracle BI
42. Анализ уровня автоматизации и особенностей процессов взаимодействия туристического оператора с компаниями окружения
43. Проектирование прототипа хранилища данных для инвестиционной компании
44. Создание базы (хранилища) данных интеллектуального магазина высокотехнологических товаров
45. Проектирование и анализ хранилища данных в сфере экологического контроля водных объектов
46. Внедрение процессного подхода в ИТ-службе компании
47. Анализ CRM-систем и их использования
48. Автоматизация и исполнение бизнес-процессов в компании.
49. Формирование требований к автоматизации бизнес-процессов управления производством
50. Разработка бизнес-плана интернет-проекта для школьников-подростков
51. Разработка организационной модели корпоративного управления ИТ
52. Моделирование и анализ процесса продаж на предприятии оптовой торговли
53. Технический аспект разработки сетевого сообщества.
54. Реализация системы поддержки жизненного цикла письменных работ студентов
55. Реализация общего центра финансового обслуживания компании



56. Исследование методик использования технологий открытых инноваций в корпоративных информационных порталах
57. Анализ корпоративных социальных сетей на основе мобильных технологий
58. Адаптация открытых систем для управления проектами современных компаний
59. Проектирование сервисной архитектуры информационной системы
60. Разработка и реализация маркетинговой стратегии в интерактивных средах для интернет-сервиса поиска и размещения услуг
61. Управление организационными изменениями для обеспечения эффективного использования ИС
62. Формирование и реализация комплексных инструментов инновационной политики на основе долгосрочного прогноза научно-технологического развития России
63. Автоматизация процесса поддержки государственной программы утилизации старых автомобилей
64. Оценка роли сетевых сообществ в современной информационно-образовательной среде
65. Разработка стратегии новой интернет-компании в сфере веб-разработок
66. Управление проектом комплексной автоматизации газотранспортного предприятия
67. Разработка требований к подсистеме связи системы электронного мониторинга
68. Применение GIS в системах бизнес-анализа (на примере продуктов Open Source)
69. Разработка дополнительного аналитического функционала для систем управления проектами
70. Развитие систем поддержки принятия решений с использованием метода Аналитических сетей
71. Автоматизация учета продажи товаров
72. Проектирование и разработка базы данных аудиторного фонда университета для использования в гетерогенной ИТ-среде
73. Разработка бизнес-модели стартап проекта в интернет-сервиса поиска и размещения услуг
74. Анализ социальной сети в сфере туризма
75. Анализ содержания основных этапов разработки ИТ-стратегии
76. Исследование применения ИТ-технологий в современных переговорных процессах
77. Разработка требований к информационной системе для поддержки процессов доставки периодических печатных изданий
78. Исследование возможностей вывода на рынок нового программного продукта
79. Разработка модуля ограничения доступа к рабочим местам пользователей
80. Создание прототипа системы автоматического анализа и принятия решений на бирже
81. Аналитические методы оценки рисков проектов
82. Анализ корпоративных социальных сетей
83. Применение метода анализа иерархий для выбора банковской АБС
84. Разработка ETL-системы для загрузки данных из различных источников в единое хранилище
85. Построение хранилища данных для анализа ситуации в сфере ИТ
86. Практика внедрения технологии «Enterprise 2.02»
87. Исследование предельной доходности акций по результатам прошедших торгов
88. Поддержка принятия решений с использованием метода анализа иерархий и СППР Super Decision
89. Выявление признаков оценки вариантов решений с использованием методологии системы сбалансированных показателей и стандарта Cobit
90. Моделирование и анализ процесса выдачи кредита
91. Разработка мультилингвистического семантико-синтаксического анализатора запросов к интеллектуальной базе данных

92. Исследование методики проведения и технологическая реализация рекламной кампании в сети Интернет
93. Исследование и разработка методов проведения рекламной кампании в Интернете
94. Автоматизация бизнес-процессов инвестиционной компании.
95. Применение обратной петли управления для повышения эффективности процесса обучения на проектах внедрения КИС
96. Оценка совокупной стоимости владения сервиса ЦОД
97. Автоматизация бизнес-процесса закупочной деятельности
98. Разработка функциональных требований к информационной системе дистанционного обучения
99. Использование мобильных приложений в качестве маркетингового инструмента
100. Исследование бренд-сообществ как инструмента рекламы в социальных сетях
101. Разработка функциональных требований к информационной системе предприятия
102. Автоматизация обслуживания клиентов банка с помощью SaaS-системы Интернет-банкинга
103. Автоматизация заказа производству на выпуск электротехнической продукции

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

При проведении государственного экзамена в очной форме обучающиеся получают экзаменационный билет, составленный в соответствии с утвержденной программой ГИА. Государственный экзамен состоит из теоретической и практической части. Теоретическая часть проводится в письменной форме. Продолжительность государственного экзамена составляет не более 3-х академических часов. Обучающиеся получают билет, содержащий задания (вопросы), которые они должны выполнить (ответить) в письменной форме на выданных секретарем ГЭК листах бумаги с печатью МИЭМИС. Практическая часть проводится в компьютерном классе. При подготовке к ответу обучающийся может пользоваться программой государственной итоговой аттестации.

Во время проведения государственного экзамена обучающиеся, не должны общаться друг с другом, не могут свободно перемещаться по аудитории. Во время проведения государственного экзамена в письменной форме обучающиеся, могут выходить из аудитории и перемещаться по этажу (корпусу, если соответствующих полу обучающегося комнат личной гигиены нет на этаже проведения государственного экзамена) в сопровождении одного из дежурных, назначаемых директором МИЭМИС из числа учебно-вспомогательного персонала. При выходе из аудитории обучающиеся, оставляют экзаменационные материалы и письменные ответы на рабочем столе.

Если обучающийся, по состоянию здоровья или другим объективным причинам не завершает государственный экзамен, то он досрочно покидает аудиторию. В таком случае дежурные в аудитории при проведении государственного экзамена в письменной форме, секретарь ГЭК, составляют акт о досрочном завершении экзамена по объективным причинам. Если обучающийся по необъективным причинам не завершает государственный экзамен (получив билет, задание отказывается от подготовки и сдачи государственного экзамена и досрочно покидает аудиторию), получает оценку «неудовлетворительно».

Результаты государственного экзамена, проводимого в письменной форме, объявляются на следующий рабочий день после дня его проведения.

При проведении государственного экзамена в дистанционном формате в письменной форме по билетам на Едином образовательном портале Алтайского государственного университета создается электронный Курс «Государственная итоговая аттестация (государственный экзамен) по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, профиль «Системный анализ и управление экономическими системами».

В данном Курсе размещаются необходимые учебно-методические материалы по подготовке к государственному экзамену:

- настоящая программа ГИА;
- Регламент проведения государственного экзамена в дистанционном формате по ОПОП 27.03.03 Системный анализ и управление, профиль «Системный анализ и управление экономическими системами»;
- перечень теоретических вопросов к государственному экзамену;
- типовые задания практико-ориентированного характера, используемые на государственном экзамене;
- типовой пример оценочного средства (билета) на государственном экзамене;
- критерии оценивания ответа на государственном экзамене.

Все обучающиеся, допущенные к государственной итоговой аттестации, вносятся в систему (записываются на Курс) для сдачи государственного экзамена секретарем ГЭК до начала государственного экзамена.

В ходе проведения государственного экзамена в дистанционном формате письменно по билетам выпускники получают экзаменационные билеты, содержащие три вопроса и практическое задание, составленные в соответствии с программой ГИА.

Порядок получения экзаменационных вопросов и ответов на них представлен в Регламенте проведения государственного экзамена в дистанционном формате, выставленном на указанном выше Курсе.

Во время сдачи государственного экзамена обучающийся не имеет права привлекать третьих лица для помощи в выполнении заданий, не имеет права предоставлять доступ к компьютеру сторонним лицам; не имеет права вступать в разговоры с третьими лицами, использовать справочные материалы (книги, шпаргалки, записи), средства связи, планшеты, наушники и т.п.

Ведомость с результатами ГЭК доводится до сведения обучающихся не позднее следующего рабочего дня после экзамена на соответствующем дистанционном образовательном контенте, где проходил государственный экзамен.

В ведомости напротив обучающегося, который в указанное время не сдал государственный экзамен (не вышел на портал) проставляется «не явился». После выяснения причин «неявки» принимается решение о результатах государственного экзамена. При «неявке» по уважительным причинам обучающемуся предоставляется право сдачи государственного экзамена в резервный день.

Защита выпускной квалификационной работы может проводиться в очном или дистанционном формате в соответствии с разработанным Регламентом подготовки к защите ВКР и проведения процедуры защиты ВКР в дистанционном формате в ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет».

Процедура защиты устанавливается Председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (до 10 минут), чтение отзыва, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося на вопросы членов ГЭК.

Доклад включает в себя: актуальность выбранной темы, предмет изучения, методы использованы при изучении проблемы, новые результаты, достигнутые в ходе исследования и вытекающие из исследования основные выводы. Доклад не должен быть перегружен цифровыми данными, которые приводятся только в том случае, если они необходимы для доказательства или иллюстрации того или иного вывода. При этом целесообразно пользоваться проектором. Допустимо использовать раздаточный материал для председателя и членов ГЭК.

По окончании доклада выпускнику задают вопросы председатель, члены ГЭК, присутствующие. При этом члены ГЭК делают отметки в оценочном листе. После ответов обучающегося на вопросы руководитель ВКР зачитывает отзыв, в котором излагаются особенности данной работы, отношение обучающегося к своим обязанностям. При

отсутствии руководителя ВКР отзыв зачитывается секретарем ГЭК. Затем предоставляется заключительное слово выпускнику.

Перед процедурой защиты ВКР в дистанционном формате обучающийся имеет право при необходимости заранее подготовить демонстрационные материалы (презентацию, раздаточный материал и т.п.) и отправить секретарю ГЭК.

Процедура защиты каждого обучающегося состоит из следующих этапов:

- идентификация личности обучающегося;
- изложение содержания ВКР;
- ответы на вопросы ГЭК.

На заседании ГЭК в режиме видеоконференции отзыв руководителя не зачитывается.

После завершения процедуры защиты председатель и члены ГЭК обсуждают процедуру и содержание по защитам ВКР, ответы каждого обучающегося и выставляют оценки, которые секретарь ГЭК фиксирует в протоколе и экзаменационной ведомости. Ведомость с результатами ГЭК доводится до сведения обучающихся в день проведения процедуры защиты ВКР на Курсе «Государственная итоговая аттестация (Защита ВКР)».

В ведомости напротив обучающегося, который в указанное время не защитил ВКР (не вышел на связь в видеоконференцию и / или с руководителем ВКР) проставляется «не явился». После выяснения причин «неявки» принимается решение о результатах защиты ВКР. При «неявке» по уважительным причинам обучающемуся предоставляется право защиты ВКР в резервный день.