

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПЕРВОГО
ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Б.Н. ЕЛЬЦИНА**

УТВЕРЖДАЮ

**Проректор по образовательной
деятельности**



М.Г. Юрченко

«28» октября 2025 г.

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации (ГИА)

выпускников по направлению подготовки

38.03.01, 580100 – «Экономика»

Профиль – «Математические методы в экономике»

Уровень высшего образования

бакалавриат

Форма обучения

очная

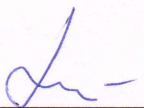
**Рассмотрена, одобрена и утверждена
на заседании Ученого Совета КРСУ
им. Б.Н. Ельцина
протокол № 3 от 28 октября 2025 г.**

Бишкек 2025

Программа ГИА разработана, обсуждена и
одобрена на заседании кафедры
«Математические методы и исследование
операций в экономике»

И.о. заведующего кафедрой
«Математические методы и исследование
операций в экономике»

Протокол № 3 от
17 октября 2025 г.

 Миркин Е.Л.

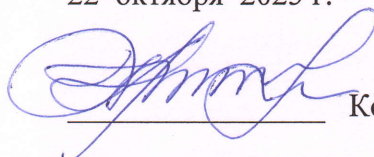
17 октября 2025 г

СОГЛАСОВАНО

Программа ГИА рассмотрена, одобрена и
рекомендована к использованию
Ученым советом экономического факультета

Председатель Ученого Совета
Экономического факультета

Протокол № 4 от
22 октября 2025 г.

 Кочербаева А.А.

22 октября 2025 г.

Содержание

	Стр.
1 Общие положения	4
2 Характеристика выпускника	4
3 Результаты освоения образовательной программы	5
4 Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации	6
5 Фонд оценочных средств для проведения ГИА	7
6 Междисциплинарная итоговая государственная аттестация по национально-региональному компоненту	17
7 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	18
8 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	26
9 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при подготовке к ГИА	32
10 Материально-техническое обеспечение ГИА	33
11 Сведения о внесённых изменениях на текущий учебный год	34
Приложение 1. Форма сводного оценочного листа обучающегося при проведении защиты ВКР	35

1. Общие положения

1.1 Цель государственной итоговой аттестации

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 ВО), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 августа 2020 г. № 954., государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования Кыргызской Республики, утвержденного приказом МОиН КР от 21 сентября 2021 г., № 1578/1 и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО), разработанной в КРСУ.

1.2 Состав государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестации по направлению подготовки 38.03.01, 580100 – «Экономика» профиля «Математические методы в экономике» включает:

- а) Междисциплинарную итоговую государственную аттестацию по национально-региональному компоненту
- б) Подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена
- в) Выполнение и защиту выпускной квалификационной работы

1.3 Нормативная база итоговой аттестации

1.3.1 Итоговая аттестация осуществляется в соответствии с нормативным документом университета «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Кыргызско-Российского Славянского университета» (далее - Порядок). В указанном документе определены и регламентированы:

- общие положения по итоговой аттестации;
- правила и порядок организации и процедура проведения итоговой аттестации;
- обязанности и ответственность руководителя выпускной квалификационной работы;
- результаты государственной итоговой аттестации;
- порядок апелляции государственной итоговой аттестации;
- документация по государственной итоговой аттестации.

1.3.2 Оформление выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии с утвержденными методическими указаниями по подготовке, написанию, оформлению и защите выпускной квалификационной работы.

2. Характеристика выпускника

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников включает:

- исследования, анализ и прогнозирование социально-экономических процессов и явлений на микроуровне и макроуровне в экспертно-аналитических службах (центрах экономического анализа, правительственном секторе, общественных организациях);
- производство продукции и услуг, включая анализ спроса на продукцию и услуги, и оценку их текущего и перспективного предложения, продвижение продукции и услуг на рынок, планирование и обслуживание финансовых потоков, связанных с производственной деятельностью;
- консалтинг.

2.2 Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- поведение хозяйствующих агентов, их затраты и результаты;
- финансовые и информационные потоки;
- бизнес- процессы.

2.3 Типы задач профессиональной деятельности

Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки по направлению подготовки 38.03.01, 580100 – «Экономика» профиля «Математические методы в экономике» предусматривается подготовка выпускников к следующему виду профессиональной деятельности:

- аналитическая.

2.4 Задачи профессиональной деятельности

Область приложения:

- экономические, кредитные и страховые учреждения;
- органы государственной и муниципальной власти;
- академические и ведомственные научно-исследовательские организации;
- учреждения системы высшего и среднего профессионального образования, среднего общего образования, системы дополнительного образования

Выпускник, освоивший программу бакалавриата в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие задачи профессиональной деятельности (ПЗ), представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Кодовое обозначение	Содержание задач профессиональной деятельности
Вид деятельности	<i>Аналитическая</i>
ПЗ-1	Подбор методов и инструментов для проведения аналитических работ в целях получения решений на моделях и прогнозирования.
ПЗ-2	Поддержка аналитических работ исследованиями, в том числе с использованием сервисов сети Интернет и технологии больших данных.
ПЗ-3	Оценка эффективности полученных решений.
ПЗ-4	Подготовка отчетов по результатам аналитических работ их презентация

3. Результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

ОПК-1. Способен применять знания (на промежуточном уровне) экономической теории при решении прикладных задач.

ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

ОПК-3. Способен анализировать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро и макроуровне.

ОПК-4. Способен предлагать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности

ОПК-5. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач

ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПК-1. Способен системно анализировать связи между объектами и процессами в экономике и бизнесе, выявлять проблемы, сравнивать альтернативы с учетом рисков и выбирать наиболее оптимальный вариант решения.

ПК-2. Способен обоснованно использовать современные инструменты и методы сбора, подготовки и анализа данных.

ПК-3. Способен использовать специализированные программные средства для повышения офисной продуктивности и коммуникаций, проведения оценки и анализа, визуализации результатов анализа и предлагаемых решений.

ПК-4. Способен эффективно использовать коммуникационные инструменты в целях поставленных задач и презентации результатов

4. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часа.

Распределение объема государственной итоговой аттестации представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем государственной итоговой аттестации по составу

Элемент ГИА	Содержание контролируемых результатов	Форма проведения	Трудоемкость (в часах)
-------------	---------------------------------------	------------------	------------------------

Междисциплинарная государственная итоговая аттестация по национально-региональному компоненту			
Тест по проверке сформированности ОК	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6	Компьютерное тестирование	36
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			
Вопросы государственного итогового экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	Ответы на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы Государственной экзаменационной комиссии	36
Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы			
Выпускная квалификационная работа	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	Защита выпускной квалификационной работы	144
Итого	–	–	216

5 Фонд оценочных средств для проведения ГИА

Таблица 3 – Паспорт фонда оценочных средств*

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет/имеет навык)	Оценочные средства
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает: Методики поиска, сбора и обработки информации. Актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности. Метод системного анализа. Умеет: Применять методики поиска, сбора и обработки информации. Осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников. Применять системный подход для решения поставленных задач.	Защита ВКР
	Владеет: Методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации. Методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Защита ВКР

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>Знает: Виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач. Основные методы оценки разных способов решения задач. Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p> <p>Умеет: Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения. Анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов. Использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</p>	Защита ВКР
	<p>Владеет: Методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта. Навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>	Защита ВКР
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>Знает: Основные приемы и нормы социального взаимодействия. Основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.</p> <p>Умеет: Устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе. Применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.</p>	Междисциплинарная итоговая государственная аттестация по национально-региональному компоненту
	<p>Владеет: Простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.</p>	Защита ВКР

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>Знает: Принципы построения устного и письменного высказывания на государственном иностранном языках. Правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>Умеет: Применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на кыргызском, русском и иностранном языках.</p>	Междисциплинарная итоговая государственная аттестация по национально-региональному компоненту
	<p>Владеет: Навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении. Навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на кыргызском, русском и иностранном языках. Методикой составления суждения в межличностном деловом общении на кыргызском, русском и иностранном языках.</p>	Защита ВКР
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>Знает: Закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.</p> <p>Умеет: Понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>	Междисциплинарная итоговая государственная аттестация по национально-региональному компоненту
	<p>Владеет: Простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p>	Защита ВКР
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать	<p>Знает: Основные приемы эффективного управления собственным временем.</p>	Междисциплинарная итоговая государственная аттестация по национально-

траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. Умеет: Эффективно планировать и контролировать собственное время. Использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.	региональному компоненту
	Владеет: Методами управления собственным временем. Технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков. Методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.	Защита ВКР
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает: Виды физических упражнений. Роль и значение физической культуры в жизни человека и общества. Научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. Умеет: Применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки. Использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	Защита ВКР
	Владеет: Средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Защита ВКР

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>Знает: Классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения. Причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций. Принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>Умеет: Поддерживать безопасные условия жизнедеятельности. Выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций. Оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p>	Защита ВКР
	<p>Владеет: Методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций. Навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	Защита ВКР
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>Знает: Понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>Умеет: Планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p>	Защита ВКР
	<p>Владеет: Навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p>	Защита ВКР
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>Знает: Базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>Умеет: Применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.</p>	Государственный экзамен

	Владеет: Навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом) и контроля собственных экономических финансовых рисков.	Защита ВКР
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Знает: Понятие и виды противоправного поведения, причины возникновения противоправного поведения, понятие профессионального правосознания, основные нормативно-правовые акты и международные конвенции в сфере противодействия противоправному поведению, государственные органы, занимающиеся противодействием противоправному поведению, основы применения цифровых технологий в целях противодействия противоправному поведению. Умеет: Определять факторы, приводящие к противоправному поведению, применять нормативно-правовые акты и международные конвенции в сфере противодействия противоправному поведению.	Государственный экзамен
	Владеет: Навыками формирования профессионального правосознания, реализации норм материального и процессуального права в сфере противодействия противоправному поведению с применением цифровых технологий.	Защита ВКР
ОПК-1. Способен применять знания (на промежуточном уровне) экономической теории при решении прикладных задач.	Знает: Современные научные достижения; способы и методы формирования теоретического знания при решении прикладных задач. Умеет: Применять современные методы расчета и анализа показателей, характеризующих деятельность организации при решении прикладных задач.	Государственный экзамен
	Владеет: Практическими навыками сбора и анализа данных при решении прикладных задач.	Защита ВКР

ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	<p>Знает: Иметь представление об источниках информации, необходимой для статистического анализа деятельности и решения поставленных экономических задач. Теоретические и методологические основы естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных экономических задач понятийным аппаратом базовых естественнонаучных дисциплин.</p> <p>Навыками использования теоретических основ базовых разделов естественнонаучных дисциплин при решении экономических задач.</p> <p>Умеет: Использовать традиционные методики обработки данных в зависимости от поставленных экономических задач. Применять математический аппарат, необходимый для решения профессиональных задач в экономических дисциплинах. Использовать теоретические и методологические основы естественнонаучных дисциплин при решении поставленных экономических задач.</p>	Государственный экзамен
	<p>Владеет: Методами сбора, анализа информации и способностью демонстрировать навыки по сбору, анализу и обработке показателей, характеризующих деятельность рыночного субъекта.</p> <p>Навыками работы с учебной литературой, основной терминологией и понятийным аппаратом базовых естественнонаучных дисциплин.</p> <p>Навыками использования теоретических основ базовых разделов естественнонаучных дисциплин при решении экономических задач.</p>	Защита ВКР

<p>ОПК-3. Способен анализировать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро и макроуровне.</p>	<p>Знает: Основные текущие процессы, происходящие в мировой и отечественной экономике.</p> <p>Умеет: Анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях. Выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей. Анализировать социально-значимые проблемы, происходящие в обществе, и прогнозировать возможное их развитие в будущем с применением изучаемых теоретических моделей.</p>	<p>Государственный экзамен</p>
	<p>Владеет: Навыками применения теоретических моделей с целью объяснения природы социально - экономических явлений и процессов и прогнозирования их изменений в будущем.</p>	<p>Защита ВКР</p>
<p>ОПК-4. Способен предлагать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: Современное законодательство, методические, нормативные и другие правовые документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), а также механизмы управления предприятием (организацией). Основные концепции, принципы и методы для решения профессиональных задач, с учётом конъюнктуры рынка и критериев экономической эффективности, вероятности рисков и возможных социально-экономических последствий для предприятия (организации). Механизмы управления финансовыми ресурсами, денежными потоками отдельных отраслей экономики.</p> <p>Умеет: Описывать проблемы и ситуации профессиональной деятельности, используя профессиональную терминологию экономической науки. Анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчётах предприятия (организации) и полученную в результате исследований рынка. Критически сопоставлять альтернативные варианты решения поставленных профессиональных задач, разрабатывать и обосновать способы их решения, учитывая критерии экономической эффективности, оценки рисков и возможных социально-</p>	<p>Государственный экзамен</p>

	экономических последствий и нести за них ответственность. Применять методы управления для решения задач профессиональной деятельности.	
	Владеет: Современной методикой построения систем финансово-экономических показателей и моделей оценки состояния и развития предприятия (организации); методами управления предприятием (организацией) на основе анализа и оценки факторов внутренней и внешней среды и конъюнктуры рынка. Технологиями использования экономических и финансовых инструментов для регулирования финансово-экономических процессов в условиях рыночной экономики.	Защита ВКР
ОПК-5. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	Знает: Основные понятия в области информационных технологий. Современный уровень и направления развития информационных технологий, средства и методы сбора, обработки и передачи информации. Разнообразие и возможности программного обеспечения (системные программы, прикладные программы, системы программирования) Умеет: Осуществлять поиск, сбор и анализ данных для решения профессиональных задач. Принимать обоснованные решения по выбору программных средств для решения профессиональных задач. Применять прикладные программы для обработки и передачи числовой и текстовой информации и представления полученных результатов.	Защита ВКР
	Владеет: Основными методами и технологиями сбора, систематизации и обработки данных для решения профессиональных задач. Современными средствами передачи информации. Современными инструментами обработки текстовой, числовой, графической и мультимедийной информации для решения профессиональных задач.	Защита ВКР

ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает: Принципы работы современных информационных технологий, соответствующих содержанию задач профессиональной деятельности Умеет: Самостоятельно выбирать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности в соответствии с поставленными целями.	Защита ВКР
	Владеет: Навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач	Защита ВКР
ПК-1. Способен системно анализировать связи между объектами и процессами в экономике и бизнесе, выявлять проблемы, сравнивать альтернативы с учетом рисков и выбирать наиболее оптимальный вариант решения.	Знает: Методы и модели анализа данных и выбора оптимальных решений. Умеет: Выбирать и применять адекватные поставленной задаче методы и модели анализа данных и выбора оптимальных решений с учетом риска.	Защита ВКР Государственный экзамен
	Владеет: Методами системного анализа данных и методами получения оптимальных решений на моделях.	Защита ВКР
ПК-2. Способен обоснованно использовать современные инструменты и методы сбора, подготовки и анализа данных.	Знает: Современные методы, технологии и инструментальные средства сбора, подготовки и анализа данных. Умеет: Проводить: сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа данных; аналитические работы с использованием современных инструментов и методов сбора, подготовки и анализа данных, в том числе ориентированных на работу с большими структурированными и неструктурированными гомогенными и гетерогенными данными.	Защита ВКР
	Владеет: Современным инструментарием и методами сбора и подготовки данных для последующей обработки адекватными поставленной задаче методами (математическими, статистическими, семантическими и др.).	Защита ВКР

ПК-3. Способен использовать специализированные программные средства для повышения офисной продуктивности и коммуникаций, проведения оценки и анализа, визуализации результатов анализа и предлагаемых решений.	Знает: Основные типы специализированных программных средств, обеспечивающих офисные и внеофисные коммуникации, основы алгоритмизации и программирования. Умеет: Выбирать оптимальные специализированные программные средства в интересах решаемых задач, включая разработку программных средств.	Защита ВКР
	Владеет: Навыками работы в современных офисных и специализированных программных продуктах, в том числе для организации коммуникаций, анализа и визуализации результатов предлагаемых решений.	Защита ВКР
ПК-4. Способен эффективно использовать коммуникационные инструменты в целях поставленных задач и презентации результатов	Знает: Теорию межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. Основы управления малыми аналитическими группами. Умеет: Использовать техники эффективных коммуникаций Оформлять результаты анализа в соответствии с выбранными подходами.	Защита ВКР Государственный экзамен
	Владеет: Навыками: управления малыми аналитическими группами; совместной подготовки отчетов по результатам аналитических работ: формирования предложений по использованию результатов анализа и презентации результатов анализа заинтересованным сторонам.	Защита ВКР

6. Междисциплинарная итоговая государственная аттестация по национально-региональному компоненту

6.1 Тест по проверке сформированности универсальных компетенций

Элементом государственного экзамена является тест по проверке сформированности универсальных компетенций. Проверка универсальных компетенций проводится в форме тестирования. Тест содержит 30 вопросов. На выполнение теста отводится не более 50 минут.

Максимальное количество баллов – 30. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

6.2 Форма проведения государственного экзамена

Компьютерное тестирование.

6.3 Перечень контрольных заданий или иных материалов, выносимых для проверки на МИГА

Дисциплина «История Кыргызстана»:

1. Кыргызы и Кыргызстан в древности и раннем средневековье.
2. Кыргызы и Кыргызстан в X-XVIII вв.
3. Кыргызстан в составе Российской империи и СССР.
4. Суверенная Кыргызская Республика.

Дисциплина «География Кыргызстана»:

1. Физическая география Кыргызской Республики.
2. Экономическая и социальная география Кыргызской Республики.

Дисциплина «Кыргызский язык и литература»:

1. Общение в личной и бытовой сферах.
2. Общение в социальной сфере.
3. Общие сведения о Кыргызстане.
4. Культурно-исторические особенности Кыргызстана.
5. Предмет и история становления специальности.
6. Основные понятия и выдающиеся деятели в избранной специальности.
7. Деловые бумаги в профессиональной деятельности.
8. Основные этапы развития кыргызской литературы.

6.4 Рекомендации обучающимся по подготовке к МИГА

При подготовке к экзамену по дисциплине «История Кыргызстана» особое внимание следует обратить на следующие моменты:

Необходимо изучить фактический материал дисциплины по темам, заучивая даты и выделяя роль исторических личностей в событиях эпохи.

Полезно составить схематический план развития исторического процесса с выделением переломных моментов.

Выделить следующие проблемы: саки и их борьба с завоевателями, государство усунь, первое упоминание этнонима кыргыз, древние тюрки, великодержавие кыргызов, Караханидский каганат, государство Хайду, этногенез кыргызского народа, Джунгарское ханство, Кокандское ханство, присоединение Кыргызстана к России, восстание 1916 г., советский период, суверенный Кыргызстан.

При подготовке к экзамену по дисциплине «География Кыргызстана» особое внимание следует обратить на следующие моменты: необходимо изучить материал дисциплины по темам. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению.

Выделить такие проблемы как, влияние хозяйственной деятельности людей на природу, специфика географического положения и административно-территориального устройства Кыргызстана.

При подготовке к государственному экзамену обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д.

[Программа Междисциплинарной государственной итоговой аттестации по национально-региональному компоненту](#)

7. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

7.1 Форма проведения государственного экзамена

Устный экзамен.

7.2 Перечень контрольных заданий или иных материалов, выносимых для проверки на ГЭ

Билет по проверке компетенций состоит из 3 теоретических вопросов.

В структуру государственного экзамена входят вопросы по учебным дисциплинам, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников:

- Экономико-математическое моделирование.
- Математические методы и модели исследования операций.
- Экономика (микро и макро).

Таблица 4 – Перечень вопросов к государственному экзамену

№ вопроса	Содержание вопроса	Рекомендуемая литература *
<i>Экономико-математическое моделирование</i>		
1	<i>Производственные функции</i> Понятие модели экономико-математической модели. Необходимость в моделировании. Классификация экономико-математических моделей. Основные свойства многопродуктовой неоклассической производственной функции. Изокванта. Свойства изокванты. Изокванты производственных функций (КД, Линейной, Леонтьева). Эластичность выпуска по ресурсам. Автономный технический прогресс. Суммарные, средние и предельные величины в экономике. Соотношение между суммарными, средними и предельными величинами. Эластичность замещения ресурсов в функции Кобба-Дугласа. Недостатки функции Кобба-Дугласа. Функция с постоянной эластичностью замещения – CES. Основные свойства функции CES.	Королев, А. В. Экономико-математические методы и моделирование: учебник и практикум для вузов / А. В. Королев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. Гармаш, А. Н. Экономико-математические методы и прикладные модели : учебник для бакалавриата и магистратуры / А.Н. Гармаш, И. В. Орлова, В. В. Федосеев ; под редакцией В. В. Федосеева.— Москва : Издательство Юрайт, 2019.
2	<i>Оптимальные задачи в экономике</i> Задачи безусловной оптимизации, задачи условной оптимизации. Локальный экстремум, глобальный экстремум. Общий принцип решения оптимальных задач в экономике. Функция Лагранжа. Метод множителей Лагранжа. Изокоста, изокванта. Предельная норма замены ресурсов в точке максимума прибыли фирмы, при ограничениях на затраты. Предельная норма замещения одного ресурса другим. Изокванты производственных функций (КД, Линейной, Леонтьева). Допущения теории потребительского выбора. Определение полезности. Функция полезности. Свойства и экономическая интерпретация свойств функции полезности. Сравнение свойств и экономической интерпретации свойств неоклассической производственной функции и функции полезности. Сравнение моделей задач оптимизации производства с моделями оптимизации потребительского выбора. Модель Стоуна. Функция спроса в модели Стоуна.	Катаргин Н.В. Экономико-математическое моделирование в Excel. Саратов: Вузовское образование, 2019 http://www.iprbookshop.ru/79835.html Е.Н. Лукаш и др. Моделирование экономических процессов. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017 http://www.iprbookshop.ru/74952.html В.А.Колемаев. Математическая экономика.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.

3	<p><i>Линейное программирование</i> Текущее и перспективное планирование деятельности предприятия. Общая задача линейного программирования. Каноническая и стандартная задачи линейного программирования. Преобразование канонической задачи линейного программирования в стандартную и обратно. Выпуклые множества. Внутренние, граничные и угловые точки выпуклого множества. Существование оптимального решения задачи линейного программирования. Графическое решение задачи линейного программирования. Алгоритм графического решения задачи линейного программирования. Базисные и независимые переменные. Базисное решение задачи линейного программирования. Идея симплекс-метода. Двойственная задача линейного программирования. Понятие теневых цен. Транспортная задача. Открытая транспортная задача. Закрытая транспортная задача</p>	<p>И.В.Лукашова. Решение экстремальных задач в EXCEL. – Бишкек: КРСУ, 2011</p> <p>Е.В Шишкин, А.Г. Чхартшвили. Математические методы и модели в управлении. – М.: Дело, 2009.</p> <p>О.О.Замков, А.В. Толстопа-тенко и др. Математические методы в экономике. – М.:ДИС, 2002.</p>
<i>Математические методы и модели исследования операций</i>		
1	<p><i>Предмет и методология исследования операций.</i> Предмет исследования операций. Классы операционных задач. Примеры упрощенных задач исследования операций. Задача оптимизации поставок скоропортящихся товаров. Примеры упрощенных задач исследования операций. Задача прогнозирования спроса на товары длительного пользования с помощью логистической функции.</p>	<p>Вентцель, Е.С., Исследование операций: задачи, принципы, методология : учебное пособие / Е.С. Вентцель. — Москва : Юстиция, 2018</p>
2	<p><i>Модели операционных задач</i> Модели операционных задач. Функции моделей. Классификация и структура моделей. Модели операционных задач. Задачи анализа, управления и идентификации. Основные функциональные блоки сложных систем (элементы преобразования, сортировки и обратной связи). Математические модели элементов системы. Системы с дискретным временем. Модель склада. Описание моделей динамических систем. Линейные непрерывные системы. Описание моделей динамических систем. Линейные дискретные системы.</p>	<p>Сухарев А.Г. Методы оптимизации : учебник и практикум / А. Г. Сухарев, А. В. Тимохов, В. В. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022.</p>
3	<p><i>Методика проведения исследования операций</i> Структурные схемы системы. Основные конфигурации соединения систем. Основные конфигурации соединения динамических систем (последовательное, параллельное соединение, конфигурация систем с обратной связью). Методика проведения исследования операций. Основные этапы исследования операций. Методика проведения исследования операций. Определение целей. Составление плана разработки проекта. Методика проведения исследования операций. Формулировка проблемы. Построение модели. Методика проведения исследования операций. Разработка вычислительного метода. Сбор данных.</p>	<p>Математические методы и модели исследования операций, под ред. В. А. Колемаева М.: ЮНПТП-ДАНА. 2017 http://www.iprbookshop.ru/83033.html</p> <p>Адамчук А. С. Математические методы и модели исследования операций http://www.iprbookshop.ru/62954.html</p>

	Проверка моделей.	А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. Математические методы и модели исследования операций М.: Дашков и К. 2019 http://www.iprbookshop.ru/85661.html
4	<i>Общая теория математического программирования.</i> Классификация задач оптимизации. Задачи без ограничений. Задачи с ограничениями равенствами. Задачи с ограничениями неравенствами. Линейные задачи. Общая нелинейная задача. Выбор метода решения задачи оптимизации. Математический уровень. Вычислительный уровень. Многомерная оптимизация без ограничений. Необходимые и достаточные условия локальной оптимальности. Общая задача нелинейного программирования. Методы нелинейного программирования без ограничений. Условия первого порядка. Условия второго порядка.	Гетманчук. А. В. Экономико-математические методы и модели. Учебное пособие для бакалавров М.: Дашков и К. 2015 http://www.iprbookshop.ru/52261.html
5	<i>Алгоритмические методы решения оптимизационных задач.</i> Методы минимизации, использующие производные. Градиентные итеративные методы. Упрощенный градиентный метод. Методы минимизации, использующие производные. Метод наискорейшего спуска. Методы минимизации, использующие производные. Метод Ньютона. Оптимизация с ограничениями. Параллельно-тангенциальный метод оптимизации. Методы случайного поиска. Алгоритм полностью случайного поиска на каждом этапе минимизации. Методы случайного поиска. Случайный поиск с постоянным радиусом поиска и случайным направлением.	Минько Э. В. Методы прогнозирования и исследования операций. Саратов : Ай Пи Эр Медиа. 2017 http://www.iprbookshop.ru/70613.html Кремер Н.Ш., Путко Б.А. Исследование операций в экономике. Учебное пособие, ЮНИТИ, 1997.
<i>Экономика</i>		
1	<i>Микроэкономика</i> Предмет и метод микроэкономики. Потребности и их виды. Эффективное использование ограниченных ресурсов. Кривая производственных возможностей. Понятие рынка. Начало учения о рынке в работе А. Смита “Исследование о природе и причинах богатства народа”. Экономическое содержание рынка. Субъекты, объекты, функции рынка. Экономическая система и ее основные типы: традиционная, командная, свободный и современный рынок, переходная экономика. Механизм совершенной и несовершенной конкуренции. Конкуренция, ее сущность, функции и роль в экономике. Спрос, кривая спроса, закон спроса. Предложение, кривая предложения, закон предложения. Эластичность спроса по цене и по доходу. Издержки, их сущность и виды.	Булатов А.С. Микроэкономика: учебник для академического бакалавриата. М.: Юрайт 2019. Ким И. А. Микроэкономика: учебник и практикум для академического бакалавриата. М.: Юрайт 2019. Экономика для бакалавров. В 2-х ч.: учебник. ред.: Н.Х. Кумскова, М.М. Савина, Изд-во КРСУ, 2020
2	<i>Макроэкономика</i> Основные макроэкономические показатели национальной экономики. Сущность безработицы, её причины и виды. Экономические и социальные потери от безработицы. Закон А. Оукена. Инфляция, её	Микроэкономика. Конспект лекций: учебное

<p>сущность, причины, измерение. Типы и виды инфляции. Кривая Филлипса. Экономические и социальные потери от инфляции. Антиинфляционная политика государства. Природа и сущность денег. Функции денег. Денежная система и её типы. Структура денежной массы. Денежные агрегаты. Рынок труда и заработная плата. Доходы. Функциональное и вертикальное распределение доходов. Кривая Лоренца. Коэффициент Джини. Модель совокупного спроса и совокупного предложения. Теория сравнительных издержек и международное разделение труда. Теорема сравнительных преимуществ Э. Хекшера и Б. Олина. Мировая валютная система и этапы ее развития. Валютный курс и конвертируемость валют</p>	<p>пособие / С.С. Носова. – Москва,: КНОРУС, 2022.</p> <p>Макроэкономика: учебник и практикум для бакалавриата, специалитета и магистратуры, под ред. Г.А. Родиной, М.: Юрайт, 2019</p> <p>Васильев В.П. Макроэкономика: учебное пособие / В.П. Васильев, Ю.А. Холоденко. М.: Дело и Сервис, 2012.</p>
--	--

Пример экзаменационного билета

<p>МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ</p> <p>МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ МЕЖГОСУДАРСТВЕННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Б.Н. ЕЛЬЦИНА</p> <p>ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН на 2025-2026 учебный год по направлению <u>Экономика</u> профиль <u>Математические методы в экономике</u> Факультет <u>Экономический</u> Кафедра <u>Математических методов и исследования операций в экономике</u></p> <p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность безработицы, её причины и виды. 2. Методы случайного поиска. Случайный поиск с постоянным радиусом поиска и случайным направлением. 3. Понятие экономико-математической модели. Необходимость в моделировании. <table style="width: 100%; margin-top: 20px;"> <tr> <td style="width: 50%;">Декан Экономического факультета</td> <td style="width: 50%;">Кочербаева А.А</td> </tr> <tr> <td>Заведующий кафедрой</td> <td>Миркин Е.Л.</td> </tr> </table>		Декан Экономического факультета	Кочербаева А.А	Заведующий кафедрой	Миркин Е.Л.
Декан Экономического факультета	Кочербаева А.А				
Заведующий кафедрой	Миркин Е.Л.				

7.3 Показатели и критерии оценки результатов ГЭ

При оценке уровня профессиональной подготовленности по результатам государственного экзамена необходимо учитывать следующие **критерии**:

- знание учебного материала (учебных дисциплин);
- знание нормативно-законодательных актов и различных информационных источников;
- способность к абстрактному логическому мышлению;
- умение выделить проблемы;

- умение определять и расставлять приоритеты;
- умение аргументировать свою точку зрения.

Описание показателей и критериев оценивания результатов государственного экзамена, а также шкалы оценивания приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Показатели, критерии и уровни оценивания результатов ГЭ

Уровни оценивания	Описание показателей и критериев оценивания	
	Показатели оценивания	Критерии оценки теоретической части экзамена
Высокий уровень – оценка «отлично»	<ul style="list-style-type: none"> - знание учебного материала (учебных дисциплин); - знание нормативно-законодательных актов и различных информационных источников; - способность к абстрактному логическому мышлению; - умение выделить проблемы; - умение определять и расставлять приоритеты; - умение аргументировать свою точку зрения; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. полно раскрыто содержание материала билета; 2. материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, с точной терминологией; 3. показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; 4. продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; 5. ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; 6. допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.
Средний уровень – оценка «хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> - общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа. 	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет недостатки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; 2. допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; 3. допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.
Низкий уровень – оценка «удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - знание учебного материала (учебных дисциплин); - знание нормативно-законодательных актов и различных информационных источников; - способность к абстрактному логическому мышлению; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы достаточные умения для усвоенного материала; 2. имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; 3. при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и

Уровни оценивания	Описание показателей и критериев оценивания	
	Показатели оценивания	Критерии оценки теоретической части экзамена
	- умение выделить проблемы;	навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Недостаточный уровень - оценка «неудовлетворительно»	- умение определять и расставлять приоритеты; - умение аргументировать свою точку зрения; - общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа.	1. не раскрыто основное содержание учебного материала; 2. обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; 3. допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов; 4. не сформированы компетенции, умения и навыки.

7.4 График подготовки, организации и проведения ГЭ

Таблица 6 – График подготовки, организации и проведения ГЭ

Виды работ	Сроки	Ответственный исполнитель
Формирование программы Подготовка к сдаче и сдачи государственного экзамена по направлению подготовки	<u>За 6 мес. до ГЭ</u>	Зав. кафедрой, Ведущие преподаватели
Подготовка вопросов к государственному экзамену	<u>За 6 мес. до ГЭ</u>	Зав. кафедрой, Преподаватели кафедры
Выдача вопросов по государственному экзамену выпускникам	<u>За 6 мес. до ГЭ</u>	Зав. кафедрой
Организация обзорных лекций и консультаций по направлению подготовки	<u>За 6 мес. до ГЭ</u>	Преподаватели кафедры
Подготовка и утверждение комплектов билетов	<u>За 3 мес. до ГЭ</u>	Председатель ГЭК, Ведущий специалист
Утверждение расписания государственного экзамена и информирование обучающихся	<u>За 1 мес. до ГЭ</u>	Ведущий специалист
Приказ о допуске обучающихся к государственному экзамену (за неделю до экзамена)	<u>За 1 мес. до ГЭ</u>	Декан факультета
Проведение государственного экзамена	<u>По КУГ</u> <u>(календарный-учебный график)</u>	ГЭК

7.5 Рекомендации обучающимся по подготовке к ГЭ

Государственный экзамен — это завершающий этап подготовки бакалавра, механизм выявления и оценки результатов обучения и установления соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь

к государственному экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На государственном экзамене обучающийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе.

В период подготовки к государственному экзамену студенты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют знания. Подготовка к государственному экзамену включает в себя два этапа: самостоятельная работа в течение всего периода обучения; непосредственная подготовка в дни, предшествующие государственному экзамену по темам учебных дисциплин, выносимым на государственную аттестацию.

При подготовке к государственному экзамену студентам целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, основную и дополнительную литературу.

Особо следует обратить внимание на умение использовать рабочую программу государственного экзамена. Студент, заранее изучив содержание государственного экзамена, сможет лучше сориентироваться в вопросах, стоящих в его билете.

Формулировка вопросов экзаменационного билета совпадает с формулировкой перечня рекомендованных для подготовки вопросов государственного экзамена.

Как соотносить конспект лекций и учебники при подготовке к экзамену? Было бы ошибкой главный упор делать на конспект лекций, не обращаясь к учебникам и, наоборот, недооценивать записи лекций. Рекомендации здесь таковы. При проработке той или иной темы курса сначала следует уделить внимание конспектам лекций, а затем учебникам или интернет-источникам. Дело в том, что "живые" лекции обладают рядом преимуществ: они более оперативно иллюстрируют состояние научной проработки того или иного теоретического вопроса, дают ответ с учетом новых теоретических разработок, т.е. отражают самую "свежую" информацию. Для написания же и опубликования печатной продукции нужно время. Отсюда изложение некоторого учебного материала быстро устаревает.

Традиционно студенты задают вопрос, каким пользоваться учебником при подготовке к экзамену? Однозначно ответить на данный вопрос нельзя. Не бывает идеальных учебников, они пишутся представителями различных школ, научных направлений, и поэтому в каждом из них есть свои достоинства и недостатки, чему-то отдается предпочтение, что-то недооценивается либо вообще не раскрывается. Отсюда, для сравнения учебной информации и полноты картины необходим конспект лекций, а также в обязательном порядке использовать как минимум два учебных источника.

Надо ли делать письменные пометки, прорабатывая тот или иной вопрос? Однозначного ответа нет. Однако, для того, чтобы быть уверенным на экзамене, необходимо при подготовке тезисно записать ответы на наиболее трудные, с точки зрения студента, вопросы. Запись включает дополнительные (моторные) ресурсы памяти.

Представляется крайне важным посещение студентами проводимой перед государственным экзаменом консультации. Здесь есть возможность задать вопросы преподавателю по тем разделам и темам, которые недостаточно или противоречиво освещены в учебной, научной литературе или вызывают затруднение в восприятии.

Важно, чтобы студент грамотно распределил время, отведенное для подготовки к государственному экзамену. В этой связи целесообразно составить календарный план подготовки к экзамену, в котором в определенной последовательности отражается изучение или повторение всех экзаменационных вопросов. Подготовку к экзамену студент должен вести ритмично и систематично.

Зачастую студенты выбирают "штурмовой метод", когда подготовка ведется хаотично, материал прорабатывается бессистемно. Такая подготовка не может выработать прочную систему знаний. Поэтому знания, приобретенные с помощью подобного метода, в лучшем случае закрепляются на уровне представления.

Во время экзамена за отведенное для подготовки время студент должен сформулировать четкий ответ по каждому вопросу билета. Во время подготовки рекомендуется не записывать на лист ответа все содержание ответа, а составить развернутый план, которому необходимо следовать во время сдачи экзамена.

Отвечая на экзаменационные вопросы, необходимо придерживаться определенного плана ответа, который не позволит студенту уйти в сторону от содержания поставленных вопросов. При ответе на экзамене допускается многообразие мнений. Приветствуется, если студент не читает с листа, а свободно излагает материал, ориентируясь на заранее составленный план.

К выступлению выпускника на государственном экзамене предъявляются следующие требования:

- - ответ должен строго соответствовать объему вопросов билета;
- - ответ должен полностью исчерпывать содержание вопросов билета;
- - ответ должен соответствовать определенному плану, который рекомендуется огласить в начале выступления;
- - выступление на государственном экзамене должно соответствовать нормам и правилам публичной речи, быть четким, обоснованным, логичным.

Во время ответа на поставленные вопросы надо быть готовым к дополнительным или уточняющим вопросам. Дополнительные вопросы задаются членами государственной комиссии в рамках билета и связаны, как правило, с неполным ответом. Уточняющие вопросы задаются, чтобы конкретизировать мысли студента. Полный ответ на уточняющие вопросы лишь усиливает эффект общего ответа студента.

Итоговая оценка знаний предполагает дифференцированный подход к студенту, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных теоретических положений, понятий и категорий. Оценивается так же культура речи, грамотное комментирование, приведение примеров, умение связывать теорию с практикой, творчески применять знания к неординарным ситуациям, излагать материал доказательно, полемизировать там, где это необходимо.

8. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра по направлению подготовки 38.03.01, 580100 – «Экономика» профиля «Математические методы в экономике» является завершающим этапом обучения студента в университете. ВКР представляет собой логически завершённое исследование, направленное на решение актуальной задачи в области экономико-математического анализа и обладающее внутренним единством всех составных частей.

8.1 Вид выпускной квалификационной работы

ВКР выполняется в виде бакалаврской работы

8.2 Цель выполнения выпускной квалификационной работы и предъявляемые к ней требования

Выпускные работы должны быть актуальными прикладными исследованиями, ориентированными на анализ, прогнозирование, оптимизацию показателей деятельности организаций и хозяйствующих субъектов, а также моделирование экономических процессов и систем. Предпочтительно, если такие исследования выполняются по заказам предприятий или в рамках заданий организаций.

Целью ВКР является закрепление и углубление знаний в области математического моделирования и анализа данных в экономике, а также проверка способности студента самостоятельно решать реальные производственно-хозяйственные, экономические и управленческие задачи с применением современного математического инструментария.

В процессе выполнения ВКР студент должен продемонстрировать знания и умения в области экономического анализа и моделирования экономических явлений и процессов, а также навыки обработки и анализа экономических данных с помощью специализированных программных продуктов, и способности исследовать экономические явления и выявлять закономерности.

К выпускной квалификационной работе предъявляются следующие основные **требования**:

- ВКР должна быть актуальной, отражать современные проблемы в экономике, и включать как теоретическое, так и практическое значение. Работа должна демонстрировать исследовательскую компоненту, основанную на реальных экономических данных микро-, макро- или мезоуровня.

- ВКР должна включать правильное использование научных источников, законодательных актов и нормативных документов, а также их критическое осмысление. Студент должен применять современные экономико-математические методы и модели, обоснованные теоретическими положениями научных дисциплин.

- Работа должна содержать практическое решение конкретных экономических задач с использованием реальных данных. Результаты должны быть представлены в виде экономических расчетов и моделей, с четким и логичным обоснованием выводов и предложений.

- Студент должен продемонстрировать навыки самостоятельной работы, включая способность систематизировать и обобщать материалы, проводить экономический анализ, прогнозирование и моделирование. Важным элементом является умение четко и логично формулировать мысли, предложения, выводы и заключение.

- В процессе выполнения работы студент должен использовать современные компьютерные средства для выполнения экономических расчетов и анализа данных, что способствует точности и эффективности решений.

8.3 Тематика выпускных квалификационных работ

Тематика работ должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития экономической науки, последним результатам исследований в области математического моделирования и анализа данных применительно к экономическим процессам и системам

ВКР выполняются по темам, разрабатываемым и ежегодно обновляемым кафедрами. Студентам предоставляется право выбора темы работы. Студент имеет право сформулировать тему, не предусмотренную перечнем при условии необходимого обоснования целесообразности ее разработки.

Темы работ должны быть окончательно выбраны и закреплены за студентами в установленные сроки. Назначение научного руководителя ВКР осуществляется с учетом возможностей кафедры и пожеланий студента.

Примерная тематика ВКР

1. Анализ влияния маркетинговых инициатив на ключевые показатели бизнеса в телекоммуникационной отрасли Кыргызстана
2. Анализ депозитов акционерного коммерческого банка «Толубай»
3. Анализ закономерностей и прогноз межгодовых колебаний урожайности сельскохозяйственных культур в Кыргызской Республике
4. Анализ и прогнозирование уровня безработицы в Кыргызской Республике
5. Анализ ключевых факторов ценообразования на вторичном рынке легковых автомобилей Кыргызстана
6. Анализ продаж офисных помещений в г. Бишкек
7. Анализ факторов, влияющих на заработную плату выпускников Кыргызско-Российского Славянского университета
8. Анализ факторов, влияющих на решение покупателя в интернет-магазинах г. Бишкек
9. Анализ факторов, влияющих на стоимость легковых автомобилей в г. Бишкек
10. Анализ эффективности использования прямых иностранных инвестиций в Кыргызской Республике
11. Анализ эффективности размещений рекламных плоскостей на остановках общественного транспорта г. Бишкек
12. Влияние экзогенных факторов на экономическое состояние стран
13. Задача о замене оборудования на примере компании ОсОО «Tech B»

14. Использование нейросетевых технологий для оценки влияния региональных инфраструктурных факторов на социально-экономические показатели жизни населения
15. Многомерные статистические методы в анализе стоимости жилья на первичном рынке г. Бишкек
16. Многофакторная модель краткосрочного прогнозирования инфляции в Кыргызской Республике
17. Моделирование вероятности оттока абонентов на примере сотового оператора
18. Моделирование и прогнозирование бюджетного дефицита и государственного долга Кыргызской Республики
19. Моделирование расходов домохозяйств в Кыргызской Республике
20. Моделирование системы массового обслуживания в спортивном комплексе «Strong»
21. Моделирование стоимости аренды земельных участков г. Бишкек
22. Модель Леонтьева для Кыргызской Республики
23. Оптимизация ассортимента готовой продукции для фирмы, выпускающей жалюзи
24. Оптимизация ассортимента продукции для фирмы, выпускающей швейные изделия
25. Оптимизация количества работников контакт-центра оператора сотовой связи для повышения эффективности бизнеса
26. Оценка бедности клиентов микрофинансовых организаций северного региона Кыргызской Республики
27. Оценка бедности клиентов микрофинансовых организаций южного региона Кыргызской Республики
28. Оценка вероятности вовлечения домохозяйств Кыргызской Республики в процессы трудовой миграции
29. Оценка эффективности телекоммуникационных компаний на основе методов теории массового обслуживания
30. Применение модели межотраслевого баланса для анализа и прогнозирования ВВП Кыргызской Республики
31. Применение нейросетевых технологий для скоринговой классификации клиентов коммерческого банка
32. Прогнозирование потерь и прироста налоговых поступлений от жилой недвижимости г. Бишкек
33. Сравнительный анализ пенсионных систем Кыргызстана и России
34. Сравнительный анализ эффективности коммерческих банков

8.4 Структура ВКР. Требования к ее содержанию

Структура выпускной работы включает: введение, три главы, с разбивкой на параграфы, заключение, а также список использованной литературы и приложения. Объем работы – в пределах 50-70 печатных страниц.

Во введении обосновывается актуальность разрабатываемой темы, формулируется цель и поставлены задачи. Объем введения 2-3 страницы.

Первая глава выпускной квалификационной работы содержит общую характеристику объекта исследования, включающую описание и экономический (микро-, макро-) анализ предметной области.

Вторая глава содержит анализ математических методов и моделей, используемых для решения подобных задач, описание выбранной или разработанной модели или метода решения.

Третья глава выпускной квалификационной работы содержит:

- описание собранных исходных данных, необходимых для выполнения поставленной задачи;
- источников их получения и способов приведения данных к виду, удобному для выполнения поставленной задачи;
- решение задачи с помощью выбранных методов и моделей;

- анализ полученных результатов.

По всем разделам основной части выпускной квалификационной работы могут приводиться краткие выводы.

Заключение содержит итоговые значения расчетов и модельных экспериментов, краткий анализ полученных результатов и выводы.

Заключение составляется по следующей схеме:

- степень решения задачи, поставленной в выпускной квалификационной работе;
- методы и средства решения подобных задач;
- полученные результаты;
- возможность практического применения результатов исследования.

В заключении дается оценка выполнения поставленной задачи, которая вытекает из темы работы и полученных результатов. Оценка должна содержать данные о наличии в выпускной квалификационной работе элементов исследования и о практической значимости работы с точки зрения студента.

Объем заключения не должен превышать 4 страниц.

8.5 Показатели и критерии оценки ВКР

Таблица 7 – Качество и уровень ВКР

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
Актуальность темы	Актуальность темы автором не обосновывается. Неясны цели и задачи работы (либо не согласуются с содержанием)	Актуальность темы сформулирована в общих чертах. Не четко сформулирована цель и задачи исследования	Автор обосновывает актуальность темы. Четко сформулирована цель, но не все задачи приводят к достижению цели.	Автор обосновывает актуальность темы. Четко сформулирована цель, все задачи приводят к достижению цели
Согласование темы и содержания работы	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы.	Содержание, как работы в целом, так и ее частей связано с темой, однако имеются небольшие отклонения.	Содержание, как целой работы, так и ее частей полностью подчинено теме работы.
Содержание теоретической части	Теоретическая часть либо не представлена, либо мало связана с темой.	Теоретическая часть связана с темой, но узко представлена, в основном учебными материалами.	Теоретическая часть связана с темой и представлена стандартными теориями.	Теоретическая часть связана с темой и представлена как стандартными теориями, так и самостоятельно сформулированными гипотезами.
Обоснованность и достоверность полученных результатов	Результаты не обоснованы	Результаты базируются на недостоверных данных	Результаты обоснованы, но есть неточности в данных, которые могут приводить к смещению результатов	Результаты обоснованы, получены на достоверных данных
Качество оформления	Нарушены все правила оформления работы	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.

Таблица 8 –Качество защиты ВКР

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
Качество доклада на заседании ГЭК	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки	Автор, в целом, владеет терминологией, но допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы. Защита, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Автор достаточно уверенно владеет терминологией, защиту строит связно, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал.	Автор уверенно владеет терминологией, защиту строит связно, использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др.
Правильность и аргументированность ответов на вопросы	Автор обнаруживает неумение применять полученные знания в ответах на вопросы членов ГАК	Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе, и затрудняется в ответах на вопросы членов ГАК.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах.	Автор уверенно отстаивает свою точку зрения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы.
Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности	Автор обнаруживает непонимание содержательных основ в области профессиональной деятельности и неумение применять полученные знания на практике.	Автор допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования.	Автор достаточно уверенно осуществляет содержательный анализ, но допускает отдельные неточности в обосновании полученных результатов.	Автор уверенно оперирует теоретическими знаниями и полученными результатами.
Свобода владения материалом ВКР	Автор обнаруживает непонимание материалов ВКР и проявляет неумение применять полученные материалы даже с помощью членов комиссии.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием материалов работы, но допускает отдельные неточности при защите ВКР.	Автор уверенно владеет содержанием работы.

Результаты оценивания вносятся в сводный оценочный лист обучающегося и сводный оценочный лист по направлению подготовки/специальности (приложение 1). Итоговая оценка за ВКР выставляется студенту на основании среднеарифметической величины по всем показателям, входящим в сводный оценочный лист обучающегося.

8.6 Примерный график подготовки, организации и проведения защиты ВКР

Таблица 9 – График подготовки, организации и проведения защиты ВКР

Виды работ	Сроки	Ответственный исполнитель
Представление тем ВКР, выбор темы ВКР и научного руководителя	за 7 мес. до защиты ВКР по КУГ	Преподаватели кафедры, Обучающиеся
Подготовка приказа по утверждению тем и руководителей ВКР	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Ведущий специалист, Руководители ВКР
Составление и утверждение заданий на ВКР и календарного графика на ВКР	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Составление и согласование технического задания на ВКР с зав. кафедрой	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Организация консультаций и нормоконтроль	В течение преддипломной практики и выполнения ВКР по КУГ	Зав. кафедрой
Контроль за ходом выполнения ВКР I этап (30%) II этап (80%) III этап (100%)	I этап (30%) - начало преддипломной практики по КУГ II этап (80%) - окончание преддипломной практики по КУГ III этап (100%) за неделю до защиты ВКР по приказу	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Утверждение и предоставление дат защит ВКР	за 2 мес. до защиты ВКР по КУГ	Зав. кафедрой, Секретарь ГЭК
Подготовка проекта приказа о допуске к защите ВКР (за неделю до защиты)	за 1 мес. до защиты ВКР по КУГ	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК
Защита ВКР в ГЭК	защита ВКР по КУГ	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК

9 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при подготовке к ГИА

9.1 Образовательные технологии:

- Активные методы обучения. Применение таких методов, как проектная деятельность, дискуссии, кейс-метод, игровые технологии и проблемное обучение, направленных на развитие критического мышления, умения принимать решения и работать в условиях неопределенности.

- Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Включение электронных учебников, онлайн-курсов, виртуальных лабораторий, платформ для совместной работы и видеоконференций для улучшения качества обучения и предоставления доступа к современным образовательным материалам.

- Интерактивные лекции и семинары. Применение мультимедийных средств, презентаций, онлайн-викторин и тестов для повышения вовлеченности студентов в процесс обучения.

9.2 Научно-исследовательские технологии:

- Научные исследования и разработки. Студенты участвуют в реальных научных исследованиях, где используют современные методы анализа данных, математическое моделирование, экономическое прогнозирование и другие подходы для решения актуальных задач в рамках своей специальности.

- Работа с научными базами данных и публикациями. В процессе подготовки к государственной итоговой аттестации студенты активно используют научные базы данных, библиотеки, журналы и другие источники для анализа и синтеза существующих знаний по выбранной теме.

- Научные проекты и исследования. Участие в научных проектах, подготовка научных публикаций, работа с научными руководителями и экспертами в выбранной области для улучшения качества выпускной квалификационной работы.

9.3 Научно-производственные технологии:

- Практическое применение теоретических знаний. Включение в учебный процесс практик и стажировок на предприятиях, участие в реальных экономических исследованиях и проектах, моделирование и решение задач, которые имеют практическое значение для бизнеса и экономики.

- Использование специализированного программного обеспечения. В процессе подготовки к ВКР студенты активно используют программные продукты для статистического анализа, оптимизации, прогнозирования и математического моделирования (например, MATLAB, Python, R, Excel), что позволяет им применить теоретические знания для решения реальных практических задач.

- Совместная работа с организациями. В рамках подготовки ВКР студенты могут сотрудничать с предприятиями и государственными учреждениями, разрабатывая исследования и проекты по их заказу, что способствует лучшему пониманию профессиональной деятельности и практике применения знаний.

Эти технологии способствуют комплексному подходу к подготовке студентов, позволяя им развивать как теоретические знания, так и практические навыки, необходимые для успешного прохождения государственной итоговой аттестации.

10 Материально-техническое обеспечение ГИА

Таблица 10 – Материально-техническое обеспечение ГИА

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, представления результатов самостоятельного исследования ВКР и др. на 30 рабочих мест, с набором демонстрационного оборудования для представления информации: мультимедиа-проектор, компьютер. Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, для проведения защит курсовых работ, организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, оборудованный учебной мебелью на 11 посадочных мест, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС	ауд. 201 корп. 4 ауд. 205 корп. 4

11 Сведения о внесённых изменениях на текущий учебный год

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата протокола)	Внесённые изменения

Форма сводного оценочного листа обучающегося

Показатель	Оценка			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Качество и уровень ВКР				
Актуальность темы				
Согласование темы и содержания работы				
Содержание теоретической части				
Обоснованность и достоверность полученных результатов				
Качество оформления				
Качество защиты ВКР				
Качество доклада на заседании ГЭК				
Правильность и аргументированность ответов на вопросы				
Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности				
Свобода владения материалом ВКР				
Итоговая оценка ВКР*				
* Итоговая оценка ВКР формируется как среднеарифметическая величина оценок по показателям качества и уровня ВКР, качества защиты ВКР				