ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A2C30F99EF9D0306EA3C0F012BEB925E
Владелец: Чанкаев Мурат Хасанович
Действителен: с 02.04.2026 до 26.06.2027

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Факультет экономики и управления

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР
М. Х. Чанкаев
«29» апреля 2026 г., протокол № 7

Рабочая программа дисциплины

Математическая экономика
(наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

«Прикладная информатика в экономике»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная / заочная

Год начала подготовки - 2023
(по учебному плану)

Карачаевск, 2026

Программу составил(а): *старший преподаватель Байчорова С.К.*

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 922 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования» - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» с изменениями и дополнениями от 8 февраля 2021 г., образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль – Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении; локальными актами КЧГУ.

.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математического анализа на 2025-2026 учебный год, протокол №_8_ от 24.04. 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля)....4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы....4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы....4
4.Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся....5
5.Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий....6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)....6
5.2. Тематика лабораторных занятий....7
5.3. Примерная тематика курсовых работ....8
6. Образовательные технологии....8
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)....9
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций....9
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины....13
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:....13
7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет)....13
7.2.3. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров....15
8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....16
9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)....16
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья....17
11. Лист изменений в РПД....18

1. Наименование дисциплины (модуля)

Математическая экономика

Целью изучения дисциплины является:

- освоение методов математического моделирования экономических объектов;

-сформирование теоретических знаний о методах построения экономико-математических моделей;

-сформирование теоретических знаний о методах решения экономико-математических моделей;

Для достижения цели ставятся задачи:

- описание основных экономико-математических моделей;

-описание основных математических методов построения экономико-математических моделей;

- овладение основными методами исследования и построения экономико-математических моделей;

- овладение основными методами решения экономико-математических моделей.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) относится к Блоку 1 и реализуется в рамках вариативной части дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03.01 учебного плана

Дисциплина (модуль) изучается на 4 курсе в 7 семестре очной формы обучения и на 5 курсе в 9 семестре заочной формы обучения.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП	
Индекс	**Б1.В.ДВ.03.01**
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по таким дисциплинам как: «Математический анализ», «Линейная алгебра», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Экономическая теория» в объёме изучаемой программы бакалавриата по направлению «Прикладная информатика»	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Изучение дисциплины «Математическая экономика» необходимо для успешного освоения дисциплин, формирующих компетенции УК-2, ПК-5.	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
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-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.	**Знать:** основные экономико-математические модели, методы их построения и решения для применения при принятии управленческих решений; -ограничения, накладываемые на ресурсы при построения экономико-математических моделей; - необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. **Уметь:** -строить экономико-

		УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.	математические модели принятия решений; -анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; -разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. **Владеть:** - методами построения экономико-математических моделей, для использования при принятии управленческих решений; -методами разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.
ПК-4	Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	ПК-4.1. Знает методику моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области. ПК-4.2. Умеет осуществлять моделирование прикладных процессов и предметной области. ПК-4.3. Владеет навыками моделирования прикладных процессов и предметной области при помощи современного программного обеспечения.	**Знать:** методику моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области. **Уметь:** осуществлять моделирование прикладных процессов и предметной области. **Владеть:** навыками моделирования прикладных процессов и предметной области при помощи современного программного обеспечения.

4.Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет **4 ЗЕТ, 144** академических часов.

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)		
Аудиторная работа (всего):	72	12
в том числе:		
лекции	18	4
семинары, практические занятия	18	4
практикумы		
лабораторные работы	36	4
Внеаудиторная работа:		
курсовые работы		

консультация перед экзаменом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и д		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72	128
Контроль самостоятельной работы		4
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	зачет,	зачет,

5.Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

ДЛЯ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
		Всего 144	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа 72	Планируемые результаты обучения	Формы текущего Контроля
			Лек 18	Пр 18	Лаб 36			
1.	**Производственные функции** Основные виды производственных функций. Формальные свойства производственных функций.	34	4	4	8	18	УК-2, ПК-4	Устный опрос, тест, проверка практического задания
2.	**Моделирование макроэкономических процессов и систем** Модели межотраслевого баланса. Модель Леонтьева. Односекторная нелинейная динамическая модель Солоу.	56	8	8	16	24	УК-2, ПК-4	Устный опрос, тест, проверка практического задания
3.	**Моделирование микроэкономических процессов и систем**. Модели потребительского выбора. Функция полезности потребителя. Уравнение Слуцкого. Поведение фирмы в условиях совершенной конкуренции. Поведение фирмы в условиях монополии.	54	6	6	12	30	УК-2, ПК-4	Устный опрос, тест, проверка практического задания
	Итого	**144**	**18**	**18**	**36**	**72**		

ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Всего	Аудиторные уч. занятия	Сам. работа	Планируемые результаты	Формы текущего

			Лек	Пр	Лаб		обучения	Контроля
4.	**Производственные функции** Основные виды производственных функций. Формальные свойства производственных функций.	26	2	2	2	20	УК-2, ПК-4	Устный опрос, тест, проверка практического задания
5.	**Моделирование макроэкономических процессов и систем** Модели межотраслевого баланса. Модель Леонтьева. Односекторная нелинейная динамическая модель Солоу.	56	2	2	2	50	УК-2, ПК-4	Устный опрос, тест, проверка практического задания
6.	**Моделирование микроэкономических процессов и систем**. Модели потребительского выбора. Функция полезности потребителя. Уравнение Слуцкого. Поведение фирмы в условиях совершенной конкуренции. Поведение фирмы в условиях монополии.	62			-	58	УК-2, ПК-4	Устный опрос, тест, проверка практического задания
7.	Контроль самостоятельной работы	4						
	Итого	**144**	**4**	**4**	**4**	**128**		

5.2. Тематика лабораторных занятий

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1-2

ТЕМА: Производственные функции.

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Производственные функции
2. Средние и предельные (маржинальные) значения ПФ

Выполнение индивидуальных заданий по теме

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3-4

ТЕМА: Производственные функции

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Неоклассическая ПФ. ПФ в темповой записи

1.1 Неоклассическая ПФ. Свойства неоклассическая ПФ и их экономическая интерпретация.

1. 2. ПФ в темповой записи

2. Изокванты, изоклинали и их свойства. Предельная норма замещения труда фондами и фондов трудом

3. Оценка с помощью ПФ масштаба и эффективности производства

Выполнение индивидуальных заданий по теме

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5-6

ТЕМА: Модели межотраслевого баланса.

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Схема межотраслевого баланса производства
2. Статические модели межотраслевого баланса в системе национальных счетов.

Выполнение индивидуальных заданий по теме

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7-8

ТЕМА: Модели межотраслевого баланса.

1. Статическая модель Леонтьева.
2. Коэффициенты прямых и полных материальных затрат.
3. Продуктивная матрица.

Выполнение индивидуальных заданий по теме

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9-10

ТЕМА: Модели макроэкономической динамики

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Факторы экономического роста.
2. Односекторная нелинейная динамическая модель Солоу.
3. Эндогенные переменные и экзогенные параметры.

Выполнение индивидуальных заданий по теме.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 11-12

ТЕМА: Модели макроэкономической динамики

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Анализ экономики на основе модели Солоу (стационарный режим).
2. Переходный режим.

Выполнение индивидуальных заданий по теме.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 13-14

ТЕМА: Функция полезности потребителя

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Предпочтения потребителя.
2. Функция полезности и ее свойства.
3. Кривые безразличия.

Выполнение индивидуальных заданий по теме.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 15-16

ТЕМА: Модели потребительского выбора.

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Задача потребительского выбора.
2. Уравнение Слуцкого.
3. Кривые «доход- потребление», «цена -потребление».

Выполнение индивидуальных заданий по теме.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 17-18

ТЕМА: Поведение фирмы в условиях совершенной конкуренции.

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Доход, издержки, прибыль.
2. Модель фирмы.
3. Задача максимизации прибыли фирмы.

Выполнение индивидуальных заданий по теме.

5.3. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и лабораторных занятий. Инновационные образовательные

технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Публичная презентация проекта

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. *Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций*

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
			УК-2		
Базовый	**Знать:** основные экономико-математические модели, методы их построения и решения для применения при принятии управленческих решений; -ограничения, накладываемые на ресурсы при построения экономико-математических моделей; - необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. .	**Не знает** основные экономико-математические модели, методы их построения и решения для применения при принятии управленческих решений; -ограничения, накладываемые на ресурсы при построения экономико-математических моделей; - необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. .	**В целом знает** основные экономико-математические модели, методы их построения и решения для применения при принятии управленческих решений; -ограничения, накладываемые на ресурсы при построения экономико-математических моделей; - необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. .	**Знает** основные экономико-математические модели, методы их построения и решения для применения при принятии управленческих решений; -ограничения, накладываемые на ресурсы при построения экономико-математических моделей; - необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. .	
	Уметь: -строить экономико-математические модели принятия	**Не умеет** - строить экономико-математические	**В целом умеет** - строить экономико-математические	**Умеет** -строить экономико-математические модели принятия	

	решений; -анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; -разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.	модели принятия решений; -анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; -разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.	модели принятия решений; -анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; -разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.	решений; -анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; -разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.	
	Владеть: - методами построения экономико-математических моделей, для использования при принятии управленческих решений; -методами разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.	**Не владеет** - методами построения экономико-математических моделей, для использования при принятии управленческих решений; -методами разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.	**В целом владеет** - методами построения экономико-математических моделей, для использования при принятии управленческих решений; -методами разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.	**Владеет** - методами построения экономико-математических моделей, для использования при принятии управленческих решений; -методами разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.	
Повышенный	**Знать:** основные экономико-математические модели, методы их построения и решения для применения при принятии управленческих решений; -ограничения, накладываемые на ресурсы при построения экономико-математических моделей; - необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологически				**В полном объеме** основные экономико-математические модели, методы их построения и решения для применения при принятии управленческих решений; -ограничения, накладываемые на ресурсы при построения экономико-математических моделей; - необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и

	е основы принятия управленческого решения **Уметь:** анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.				методологические основы принятия управленческого решения **Умеет в полном объеме** -строить экономико-математические модели принятия решений; -анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; -разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.
	Владеть: - методами построения экономико-математических моделей, для использования при принятии управленческих решений; -методами разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.				**В полном объеме владеет** - методами построения экономико-математических моделей, для использования при принятии управленческих решений; -методами разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.
ПК-4					
Базовый	**Знать:** методики моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области.	**Не знает** методики моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области.	**Неполное знание** методик моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области.	**В целом сформировавшееся знание** методик моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области.	
	Уметь: осуществлять моделирование	**Не умеет** осуществлять моделирование	**Неполное умение** осуществлять моделирование	**В целом сформировавшееся умение**	

	прикладных процессов и предметной области.	прикладных процессов и предметной области.	прикладных процессов и предметной области.	осуществлять моделирование прикладных процессов и предметной области.	
	Владеть: навыками моделирования прикладных процессов и предметной области при помощи современного программного обеспечения.	**Не владеет навыками** моделирования прикладных процессов и предметной области при помощи современного программного обеспечения.	**Неполное владение навыками** моделирования прикладных процессов и предметной области при помощи современного программного обеспечения.	**В целом сформировавшееся владение навыками** моделирования прикладных процессов и предметной области при помощи современного программного обеспечения.	
Повышенный	**Знать:** методику моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области.				**Сформировавшееся систематическое знание** методик моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области.
	Уметь: осуществлять моделирование прикладных процессов и предметной области.				**Сформировавшееся систематическое умение** осуществлять моделирование прикладных процессов и предметной области.
	Владеть: навыками моделирования прикладных процессов и предметной области при помощи современного программного обеспечения.				**Сформировавшееся систематическое владение навыками** моделирования прикладных процессов и предметной области при помощи современного программного обеспечения.

7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:

1. Производственные функции, основные характеристики и свойства.
2. Оценка с помощью ПФ масштаба и эффективности производства.
3. Этапы экономико-математического моделирования.
4. Динамическая модель межотраслевого баланса.
5. Модель Неймана.
6. Существование равновесия в модели Неймана
7. Модель Самуэльсона-Хикса.
8. Переходный режим в модели Солоу
9. Модели потребительского выбора.
10. Функция полезности потребителя.
11. Поведение фирмы в условиях совершенной конкуренции.
12. Модель фирмы. Задача максимизации прибыли фирмы.
13. Поведение фирмы в условиях монополии.
14. Кривые «доход-потребление».
15. Кривые «цена-потребление».

Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;
- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет)

1. Предмет, цели и задачи математической экономики.
2. Производственные функции.
3. Обратное отображение.
4. Средние и предельные (маржинальные) значения ПФ.
5. Основные виды производственных функций.
6. Формальные свойства производственных функций.

7. Эластичность.
8. Неоклассическая ПФ.
9. ПФ в темповой записи.
10. Изокванты и их свойства.
11. Изоклинали и их свойства.
12. Предельная норма замещения труда фондами и фондов трудом.
13. Оценка с помощью ПФ масштаба и эффективности производства.
14. Модели межотраслевого баланса.
15. Схема межотраслевого баланса.
16. Статистическая модель Леонтьева.
17. Коэффициенты прямых и полных затрат.
18. Продуктивная матрица.
19. Односекторная нелинейная динамическая модель Солоу.
20. Эндогенные переменные и экзогенные параметры.
21. Запись модели Солоу в абсолютных и удельных показателях.
22. Анализ экономики на основе модели Солоу (стационарный режим).
23. «Золотое» правило накопления.
24. Пространство товаров.
25. Предпочтения потребителя.
26. Бюджетное множество.
27. Функция полезности потребителя.
28. Основные виды функций полезности.
29. Кривые безразличия.
30. Модель фирмы.
31. Задача максимизации прибыли фирмы.
32. Кривые «доход-потребление».
33. Кривые «цена-потребление».

Критерии оценки устного ответа на вопросы

5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

7.2.3. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Попуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия балльных показателей традиционной отметке	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в

зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "не зачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература:

1. Ващекин, А. Н. Математические методы и модели в экономике: учебное пособие / А. Н. Ващекин, В. Ю. Квачко, Е. В. Царькова; под редакцией Е. В. Царьковой. - Москва: РГУП, 2019. - 158 с. - ISBN 978-5-93916-716-1. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1194065.
2. Кундышева, Е. С. Математические методы и модели в экономике : учебник / Е. С. Кундышева, Б. А. Суслаков. - 4-е изд., перераб. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. - 286 с. - ISBN 978-5-394-03138-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2083020

8.2. Дополнительная литература:

Боков, И. И. Математические методы и модели в экономике : учебное пособие / И. И. Боков. - Ростов-на-Дону : РГЭУ (РИНХ), 2008. - 95 с. - ISBN 978-5-7972-1278-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2210674.

9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

9.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: https://kchgu.ru/.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: https://do.kchgu.ru/

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием	Срок действия

	реквизитов	документа
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 249 эбс от 14.05.2025 г. Электронный адрес: https://znanium.ru/.	от 14.05.2025г. до 14.05.2026г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 12 от 02.02.2026 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com/.	от 02.02.2026г. до 02.02.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: - https://lib.kchgu.ru/.	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: https://rusneb.ru/.	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: https://elibrary.ru/.	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: https://polpred.com/	Бессрочный

9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащенности аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащенности образовательного процесса по адресу: https://kchgu.ru/sveden/objects/

9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
2. Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
3. Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.
4. Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная.

9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - https://fgosvo.ru/.

10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «Положение об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья», размещённым на сайте Университета по адресу: https://kchgu.ru/.

11. Лист изменений в РПД

Изменение	Дата и номер ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения
Обновлены договоры: 1.Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 12 от 02.02.26г. Действует до 02.02.2027г.		03.06.2026г., протокол № 8
2.Обновлен договор №332 эбс ООО «Знаниум» от 02.06.2026 г. Действует до 02.06.2027г.		03.06.2026г., протокол № 8