Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Петровская Анна Викторовна

Должность: Директор

Дата подписания: 29.08.2025 14:03:52

Приложение 6 к основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 38.03.06 Торговое дело направленность (профиль) программы Торговый менеджмент и 798bda6555fbdebe827768f6f1710bd17a9070c31fdc1b6a6ac5a1f10c8c5199 внутренней и внешней торговле)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова» Краснодарский филиал РЭУ им. Г. В. Плеханова

Факультет экономики, менеджмента и торговли

Кафедра экономики и бизнес-аналитики

#### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

#### по учебной дисциплине «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ ДЛЯ ЭКОНОМИСТОВ И МЕНЕДЖЕРОВ»

Направление подготовки 38.03.06 ТОРГОВОЕ ДЕЛО

Направленность (профиль) программы ТОРГОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ (ВО ВНУТРЕННЕЙ И ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛЕ)

Уровень высшего образования Бакалавриам

Год начала подготовки 2025

Краснодар – 2024 г.

#### Составитель(и):

Старший преподаватель (ученая степень, ученое звание, должность,)

Л.А. Винсковская

Оценочные материалы одобрены на заседании кафедры корпоративного и государственного управления, протокол № 9 от 14.03.2024~г.

#### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

# по учебной дисциплине <u>МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ ДЛЯ</u> <u>ЭКОНОМИСТОВ И МЕНЕДЖЕРОВ</u> ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)	Результаты обучения (знания, умения)	Наименование контролируемых разделов и тем
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	УК-10.1. 3-1. Знает основы поведения экономических агентов, в том числе теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты и систематические ошибки, с ними связанные) УК-10.1. 3-2. Знает принципы рыночного обмена и закономерности функционирования рыночной экономики, ее основные понятия, основные принципы экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных издержек, изменение ценности во времени, сравнение предельных величин) УК-10.1. 3-3. Знает факторы технического и технологического прогресса и повышения производительности, показатели социально-экономического развития и роста, ресурсные и экологические ограничения развития, понимает необходимость долгосрочного устойчивого развития УК-10.1. 3-4. Знает особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и	Тема 1. Решение систем линейных уравнений Тема 2. Решение систем линейных неравенств Тема 3. Линейное программирование Тема 4 Математические модели в экономике

		**************************************	
		роста социального	
		неравенства в периоды	
		финансово-экономических	
		кризисовУК-10.1. 3-5.	
		Знает сущность и функции	
		предпринимательской	
		деятельности и риски,	
		связанные с ней,	
		особенности частного и	
		государственного	
		предпринимательства,	
		инновационной	
		деятельностиУК-10.1. 3-6.	
		Знает понятие	
		общественных благ и роль	
		государства в их	
		обеспечении, цели, задачи и	
		инструменты регулятивной	
		(в том числе бюджетной,	
		денежно-кредитной,	
		социальной и пенсионной)	
		политики государства,	
		понимает влияние	
		государственного	
		регулирования на	
		экономическую динамику	
		и благосостояние	
		индивидовУК-10.1. У-1.	
		Умеет критически	
		оценивать информацию о	
		перспективах	
		экономического роста и	
		технологического развития	
		_	
		экономики страны, последствий	
		экономической политики	
		для принятия	
		обоснованных	
	OFFIC 1.2 H	экономических решений	
	ОПК-1.2. Использует	ОПК-1.2. 3-1. Знает	
	принципы принятия	принципы принятия	
ОПК-1. Способен	экономических	экономических решений	
применять знания	решений при решении	при решении прикладных	
экономической и	прикладных задач	задач ОПК-1.2. У-1. <b>Умеет</b>	
управленческой		использовать принципы	
теории при решении		принятия экономических	
оперативных и		решений при решении	
тактических задач в		прикладных задач	
торгово-	ОПК-1.3. Применяет	ОПК-1.3. 3-1. Знает	
экономической,	аналитический	базовые экономические	
торгово-	инструментарий для	модели, аналитический	
организационной,	постановки и решения	инструментарий для	
торгово-	прикладных задач с	постановки и решения	
технологической и	применением базовых	задач ОПК-1.3. У-1. <b>Умеет</b>	
	экономических	применять аналитический	
административно-	моделей	инструментарий для	
управленческой		постановки и решения	
сферах		прикладных задач с	
		применением базовых	
		экономических моделей	
	•	. ,	•

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

### Перечень учебных заданий на аудиторных занятиях Вопросы для проведения опроса на занятиях

#### Тема 1. Решение систем линейных уравнений

#### Индикаторы достижения: УК-10.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

#### Вопросы для проведения опроса:

- 1. Линейные уравнение с п неизвестными.
- 2. Образование систем линейных уравнений.
- 3. Условие совместности и определенности систем линейных уравнений.
- 4. Матричная запись систем линейных уравнений.
- 5. Решение систем линейных уравнений. Теорема Кронекера Капели.
- 6. Решение невырожденных линейных систем.
- 7. Формулы Крамера.
- 8. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.
- 9. Система однородных линейных уравнений.

#### Тема 2. Решение систем линейных неравенств

#### Индикаторы достижения: УК-10.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

#### Вопросы для проведения опроса:

- 1. Линейные неравенства с п неизвестными.
- 2. Образование систем линейных неравенств.
- 3. Решение систем линейных неравенств.
- 4. Система однородных линейных неравенств

#### Тема 3. Линейное программирование

#### Индикаторы достижения: УК-10.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

#### Вопросы для проведения опроса:

- 1. Что называется оптимальным решением задачи ЛП?
- 2. Как выражается оптимальное решение при наличии альтернативного оптимума? В чем заключается идея симплекс-метода?
- 3. Как построить первое базисное решение? В каком случае оно будет опорным решением задачи ЛП?
- 4. Из каких этапов состоит переход от одного опорного решения к другому?

#### Тема 4 Математические модели в экономике

#### Индикаторы достижения: УК-10.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

#### Вопросы для проведения опроса:

- 1. Запишите математические модели пары двойственных задач.
- 2. Использование алгебры матриц.
- 3. Использование систем линейных алгебраических уравнений.
- 4. Модель Леонтьева многоотраслевой экономики (балансовый анализ).
- 5. Экономико-математическая модель межотраслевого баланса.
- 6. Применение балансового метода в анализе экономических показателей.
- 7. Линейная модель торговли.
- 8. Структурная матрица торговли.

#### Критерии оценки (в баллах):

- 2 балл выставляется обучающемуся, если ответ на вопрос представлен в полном объеме без ошибок и недочетов;
- 1 балла выставляется обучающемуся, если ответ на вопрос представлен в полном объеме, при ответе допущены неточности;
- 0,5 балла выставляется обучающемуся, если ответ на вопрос представлен не в полном объеме, при ответе допущены незначительные ошибки;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если ответ на вопрос не представлен, или при ответе допущены грубые ошибки.

#### Задания для текущего контроля

#### Расчетно-аналитические задания

#### Тема 1. Решение систем линейных уравнений

Индикаторы достижения: УК-10.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

Задание 1.Записать системы уравнений в матричной форме. Назвать все составляющие

матричной системы 
$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 + 7x_3 = 2 \\ 2x_1 + 7x_2 + 9x_3 = 0 \end{cases}$$

Задание 2. Решить системы уравнений методом (по формулам) Крамера

$$\begin{cases} 2x - 3y = -7 \\ 5x + 4y = 17 \end{cases}$$

Задание 3. Решить системы уравнений матричным методом (с помощью обратной матрицы)

$$\begin{cases} 5x + 8y + 6z = 7 \\ 3x + 5y + 4z = 5 \\ 7x + 9y + 4z = 1 \end{cases}$$

Задание 4. Определить, является ли система уравнений совместной, и если да, то сколько имеет

решений? 
$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 3x_3 - x_4 = 0 \\ x_1 - x_2 + x_3 + 2x_4 = 4 \\ x_1 + 5x_2 + 5x_3 - 4x_4 = -4 \\ x_1 + 8x_2 + 7x_3 - 7x_4 = 6 \end{cases}$$

#### Тема 2. Решение систем линейных неравенств

Индикаторы достижения: УК-10.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

Для заданных 
$$A=egin{pmatrix} a_{11}&a_{12}\\a_{21}&a_{22}\\a_{31}&a_{32} \end{pmatrix}, \qquad B=egin{pmatrix} b_2\\b_2\\b_3 \end{pmatrix}, \qquad C=egin{pmatrix} c_1&c_2 \end{pmatrix}$$
 найти область решения

задачи линейного программирования  $F=c_1x_1+c_2x_2 \rightarrow \max$ ;  $a_{11}x_1+a_{12}x_2 \leq b_1$ ;  $a_{21}x_1+a_{22}x_2 \leq b_2$ ;  $a_{31}x_1+a_{32}x_2 \leq b_3$ ;  $x_1 \geq 0$ ,  $x_2 \geq 0$ .

Вариант 1	Вариант 2
$A = \begin{pmatrix} 3 & -4 \\ 0 & 5 \\ 2 & 0 \end{pmatrix},  B = \begin{pmatrix} 3 \\ 25 \\ 10 \end{pmatrix}, \qquad C = \begin{pmatrix} 6 & 5 \end{pmatrix}$	$A = \begin{pmatrix} 2 & -30 \\ -14 & 16 \\ 17 & 23 \end{pmatrix},  B = \begin{pmatrix} 18 \\ 80 \\ 709 \end{pmatrix}, \qquad C = \begin{pmatrix} 5 & 1 \end{pmatrix}$
Вариант 3	Вариант 4

$$A = \begin{pmatrix} 6 & -1 \\ 0 & 3 \\ -4 & 1 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 18 \\ 18 \\ 2 \end{pmatrix}, \quad C = \begin{pmatrix} 8 & 1 \end{pmatrix} \qquad A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}, \qquad C = \begin{pmatrix} 3 & 8 \end{pmatrix}$$

$$Bapuaht 5$$

$$A = \begin{pmatrix} 14 & -13 \\ 11 & 12 \\ -16 & 8 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 98 \\ 388 \\ 72 \end{pmatrix}, \qquad C = \begin{pmatrix} 7 & 2 \end{pmatrix} \qquad A = \begin{pmatrix} 1 & -4 \\ -2 & 8 \\ 6 & 0 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 4 \\ 40 \\ 48 \end{pmatrix}, \quad C = \begin{pmatrix} 8 & 2 \end{pmatrix}$$

#### Тема 3. Линейное программирование

Индикаторы достижения: УК-10.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

1. Решить ЗЛП графическим методом.

$$\begin{cases} 1. Z(X) = 2x_1 + 3x_2 \to \max \\ -2x_1 + x_2 \le 2, \\ x_1 - 3x_2 \ge -9, \\ 4x_1 + 3x_2 \le 24, \\ x_1 \ge 0, x_2 \ge 0. \end{cases}$$
 
$$\begin{cases} 2. Z(X) = 10x_1 + 5x_2 \to \max \\ \min \end{cases}$$
 
$$\begin{cases} 3. Z(X) = 2x_1 + 8x_2 + 3x_3 + 4x_4 \to \min \\ 13x_1 - 3x_2 + 2x_3 - 7x_4 = 8, \\ -7x_1 + 2x_2 - x_3 + 4x_4 = -2, \\ x_j \ge 0, j = 1,2,3,4. \end{cases}$$

#### Тема 4 Математические модели в экономике

Индикаторы достижения: УК-10.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

В таблице приведены данные о дневной производительности 5 предприятий, выпускающих 4 вида продукции с потреблением 3-х видов сырья, а также продолжительность работы каждого предприятия в году и цена каждого вида сырья.

Вид изделия №	Про	Производительность предприятий, изд. /день					Затраты видов сырья изделия, ед. веса/изд.		
	1	2	3	4	5	1	2	3	
1	4	5	3	6	7	2	3	4	
2	0	2	4	3	0	3	5	6	
3	8	15	0	4	6	4	4	5	
4	3	10	7	5	4	5	8	6	
	Кол	ичество ра	бочих дней	в году		Цена видов сырья			
	1	2	3	4	5	1	2	3	
	200	150	170	120	140	40	50	60	

Требуется определить:

- 1) годовую производительность каждого предприятия по каждому виду изделий;
- 2) годовую потребность каждого предприятия по каждому виду сырья;
- 3) годовую сумму кредитования каждого предприятия для закупки сырья, необходимого для выпуска продукции указанных видов и количеств.

#### Критерии оценки (в баллах):

- 2 балл выставляется обучающемуся, если ответ на вопрос представлен в полном объеме без ошибок и недочетов;

- 1 балла выставляется обучающемуся, если ответ на вопрос представлен в полном объеме, при ответе допущены неточности;
- 0,5 балла выставляется обучающемуся, если ответ на вопрос представлен не в полном объеме, при ответе допущены незначительные ошибки;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если ответ на вопрос не представлен, или при ответе допущены грубые ошибки.

#### Задания для творческого рейтинга

#### Темы для докладов

Индикаторы достижения: УК-10.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

#### Тема 1. Решение систем линейных уравнений

#### Темы докладов (презентаций):

- 1. Понятие и примеры СЛАУ определенной (неопределенной).
- 2. Понятие общнго, базисного и частного решениями системы.
- 3. Методы решения совместных неопределенных СЛАУ п-го порядка.
- 4. Биографии Иога́нна Карла Фри́дриха Га́усса, Мари́ Энмо́н Ками́ль Жорда́на, Габриэ́ля Кра́мера.

#### Тема 2. Решение систем линейных неравенств

#### Темы докладов (презентаций):

- 1. Построение множеств решений.
- 2. Области решений систем и их графическое представление.
- 3. Геометрические фигуры представляющие решения множеств.
- 4. Понятие закрытых, открытых и бесконечных систем.

#### Тема 3. Линейное программирование

#### Темы докладов (презентаций):

- 1. Формы записи моделей задачи ЛП для решения ее симплекс методом.
- 2. Что является критерием оптимальности решения задачи ЛП в симплекс-методе? Как по решению М-задачи определяется решение исходной задачи? Назовите возможные случаи.
- 3. Как определяется текущее значение целевой функции из таблицы?
- 4. Какие случаи возможны при решении задачи ЛП?

#### Тема 4 Математические модели в экономике

#### Темы докладов (презентаций):

- 1. Использование систем линейных алгебраических уравнений.
- 2. Модель Леонтьева многоотраслевой экономики (балансовый анализ).
- 3. Экономико-математическая модель межотраслевого баланса.
- 4. Применение балансового метода в анализе экономических показателей.
- 5. Линейная модель торговли.

#### Критерии оценки (в баллах):

- 10 баллов выставляется обучающемуся, если тема доклада раскрыта, приведены верные примеры, студент свободно ориентируется в теме доклада, отвечает на дополнительные вопросы;
- 7 баллов выставляется обучающемуся, если тема доклада раскрыта, приведены верные примеры, студент при ответе на дополнительные вопросы допускает неточности;
- 5 баллов выставляется обучающемуся, если тема доклада раскрыта, приведенные примеры не соответствуют теме, студент, отвечая на дополнительные вопросы, допускает ошибки;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если тема доклада не раскрыта, или при ответе на вопросы допущены грубые ошибки.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### Структура зачетного задания

Наименование оценочного средства	Максимальное количество баллов
Bonpoc 1	10
Bonpoc 2	10
Практическое задание (расчетно-аналитическое)	10
Практическое задание (расчетно-аналитическое)	10

#### Задания, включаемые в зачетное задание

#### Типовой перечень вопросов к зачету с оценкой:

Номер	
вопроса	Перечень вопросов к зачету с оценкой
1	Матрицы, основные понятия.
2	Операции над матрицами.
3	Свойства операций над матрицами.
4	Определители, понятия виды.
5	Определители 2 и 3 порядка.
6	Определители высших порядков.
7	Свойства определителей.
8	Обратная матрица.
9	Способы нахождения обратной матрицы.
10	Формула для вычисления обратной матрицы.
11	Вычисление обратной матрицы с помощью построения.
12	Собственные значения матрицы. Способы их нахождения.
13	Собственные векторы матрицы. Способы их нахождения.
14	Составление характеристического уравнения матрицы.
15	Ранг матрицы.
16	Способы вычисления рангов матриц.
17	Метод окаймленных миноров.
18	Элементарные преобразования к матрицам.
19	Системы линейных уравнений, основные понятия.
20	Решение систем линейных уравнений с помощью формул Крамера.
21	Решение систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы.
22	Решение систем линейных уравнений .Теорема Кронекера – Капелли.
23	Решение систем линейных уравнений. Метод Гаусса.
24	Решение систем линейных уравнений. Метод Жордана-Гаусса.
25	Решение линейных однородных систем уравнений.
26	Выпуклые множества и их свойства.
27	Выпуклые и вогнутые функции и их свойства.
28	Понятие систем линейных неравенств.
29	Способы построения систем линейных неравенств.
30	Решение систем линейных неравенств.

31	Примеры построения неравенств разного формата.
32	Постановки ЗЛП. Основные теоремы.
33	Теоретические основы линейного программирования.
34	Опорный план канонической ЗЛП.
35	Графический метод решения ЗЛП.
36	Балансовый метод анализа экономических показателей.
37	Экономико-математическая модель межотраслевого баланса.
38	Задачи межотраслевого баланса.
39	Понятие и анализ балансовой модели.
40	Построение балансовых моделей.
41	Модель Леонтьева многоотраслевой экономики (балансовый анализ).
42	Задачи на построение балансовых моделей.
43	Применение формул обращения.
44	Построение балансовых моделей.
45	Понятие структурной матрицы.
46	Задачи приводящие к структурным моделям.
47	Линейная модель торговли.
48	Структурная матрица торговли.
49	Производная функции, ее экономический смысл.
50	Эластичность функции, её экономический смысл.
51	Предельный анализ.
52	Предельные издержки, предельная выручка, предельная прибыль.
53	Применение формулы Тейлора для нахождения параметров купонных
	облигаций (дюрация и выпуклость).
54	Использование формулы Маклорена для сравнения эффективности
	финансовых операций при различных схемах наращения и
	дисконтирования денежных сумм.
55	Функция полезности
56	Задача потребительского выбора.
57	Кривая безразличия.
58	Предельная норма замещения.
59	Функция спроса.
60	Метод наименьших квадратов. Его применение в экономике

#### Типовые расчетно-аналитические задания/задачи:

#### Тема 1. Решение систем линейных уравнений.

**Задание 1.** Исследовать систему линейных алгебраических уравнений на совместимость и найти решение, если она совместна, методом Гаусса. Выполнить проверку.

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 + 5x_3 - 7x_4 = -6 \\ 4x_1 + x_2 - 2x_3 + 3x_4 = 12 \\ 2x_1 + 5x_2 + 6x_3 - 4x_4 = 14 \\ x_1 + 3x_2 - 3x_3 + x_4 = 2 \end{cases}$$

**Задание 2.** Заданы затраты трех видов сырья  $(S_1, S_2, S_3)$  на производство каждого из трех видов продукции  $(P_1, P_2, P_3)$  и количество каждого вида сырья.

$P_k$	$P_1$	$P_2$	$P_3$	Запасы
$S_i$				сырья
$S_1$	6α	$4\alpha$	5α	$48\beta$
$S_2$	$4\alpha$	$3\alpha$	α	29β
$S_3$	$5\alpha$	2	$3\alpha$	31 <i>β</i>

Требуется определить план производства, который бы обеспечил полное использование сырья.

**Задание 3.** На базе находится товар трех видов A, B, C, которым она снабжает ларьки, магазины и универмаги. За определенный период торговые организации могут реализовать товар в количестве, указанном в таблице. Сколько ларьков, магазинов и универмагов может обеспечить база, чтобы полностью продать товар. Решение найти методом Жордана – Гаусса.

товар	ларек	магазин	универмаг	количество
				товара на базе
A	m-2	m-1	m+4	n-2
В	m+1	m	m+7	n+9
С	m	m+2	m+1	n+5

Задание 4. Решить системы методом Жордана - Гаусса.

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 3x_3 - 2x_4 + 3x_5 = 4, \\ 2x_1 + 2x_2 + 4x_3 - x_4 + 3x_5 = 6, \\ 3x_1 + 3x_2 + 5x_3 - 2x_4 + 3x_5 = 6, \\ 2x_1 + 2x_2 + 8x_3 - 3x_4 + 9x_5 = 14. \end{cases}$$

**Задание 5.** Найти общее решение для каждой из данных систем и проанализировать его структуру (указать базис пространства решений однородной системы, установить размерность пространства, выделить частное решение неоднородной системы).

$$3x_1+x_2-4x_3+2x_4+x_5=0$$
  
 $2x_1-2x_2-3x_3-7x_4+2x_5=0$   
 $x_1+11x_2+34x_4-5x_5=0$ 

#### Тема 2. Решение систем линейных неравенств

1. Построить систему неравенств

1.	2.	3.
$\left[-2x_1 + x_2 \le 2,\right]$	$\int 2x_1 - 3x_2 \le 2,$	$\int 13x_1 - 3x_2 + 2x_3 - 7x_4 = 8,$
$\int x_1 - 3x_2 \ge -9,$	$\int 4x_1 + x_2 \ge 1,$	$\left\{ -7x_1 + 2x_2 - x_3 + 4x_4 = -2, \right.$
$4x_1 + 3x_2 \le 24,$	$\int x_1 + 2x_2 \ge 4,$	$x_j \ge 0, j = 1,2,3,4.$
$x_1 \ge 0, x_2 \ge 0.$	$x_1 \ge 0, x_2 \ge 0.$	

3. Привести задачу линейного программирования к каноническому виду:

$$\begin{cases} 4x_1 + 1.5x_2 \le 24, \\ 1200x_1 + 150x_2 \le 6000, \\ 20x_1 + 20x_2 \le 200, \\ x_1 \ge 2 \\ x_1 \ge 0; x_2 \ge 0. \end{cases}$$

$$5000x_1 + 2500x_2 \rightarrow \max$$

#### Тема 3. Основы линейного программирование

1. Определить, является ли данный вектор  $\bar{x}$  оптимальным решением указанной ЗЛП.

$$\overline{x} = (3;0;1;3)$$

$$Z = x_1 + 8x_2 + 3x_3 - x_4 \rightarrow \max;$$

$$x_1 + x_2 - 3x_3 - x_4 = -3; \quad x_2 + x_3 = 1; \quad x_1 + 3x_4 = 12; \quad x_1, x_2, x_3, x_4 \ge 0.$$

2. Решить ЗЛП графическим методом.

2. I cmilib still i papil leckin		
$1. Z(X) = 2x_1 + 3x_2 \rightarrow \max$	$2. Z(X) = 10x_1 + 5x_2 \rightarrow \max$	$3.Z(X) = 2x_1 + 8x_2 + 3x_3 + 4x_4 \rightarrow \min$
$\left[-2x_1 + x_2 \le 2,\right]$	$2.2(X) - 10x_1 + 3x_2 \qquad \text{min}$	$\int 13x_1 - 3x_2 + 2x_3 - 7x_4 = 8,$
$x_1 - 3x_2 \ge -9,$	$\int 2x_1 - 3x_2 \le 2,$	$\left\{-7x_1+2x_2-x_3+4x_4=-2,\right.$
$\int 4x_1 + 3x_2 \le 24,$	$\int 4x_1 + x_2 \ge 1,$	$x_j \ge 0, j = 1,2,3,4.$
$x_1 \ge 0, x_2 \ge 0.$	$\int x_1 + 2x_2 \ge 4,$	
	$x_1 \ge 0, x_2 \ge 0.$	

3. Решить графически задачу линейного программирования.

$$\begin{cases} 4x_1 + 1.5x_2 \le 24, \\ 1200x_1 + 150x_2 \le 6000, \\ 20x_1 + 20x_2 \le 200, \\ x_1 \ge 2 \\ x_1 \ge 0; x_2 \ge 0. \end{cases}$$

$$5000x_1 + 2500x_2 \rightarrow \max$$

#### Тема 4 Математические модели в экономике.

В таблице приведены данные о дневной производительности 5 предприятий, выпускающих 4 вида продукции с потреблением 3-х видов сырья, а также продолжительность работы каждого предприятия в голу и цена каждого вида сырья.

Вид изделия №	Про	Производительность предприятий, изд. /день				Затраты видов сырья изделия, ед. веса/изд.		
	1	2	3	4	5	1	2	3
1	4	5	3	6	7	2	3	4
2	0	2	4	3	0	3	5	6
3	8	15	0	4	6	4	4	5

4	3	10	7	5	4	5	8	6
	Коли	ичество раб	очих дней:	в году		Цена видо	в сырья	
	1	2	3	4	5	1	2	3
	200	150	170	120	140	40	50	60

Требуется определить:

- 4) годовую производительность каждого предприятия по каждому виду изделий;
- 5) годовую потребность каждого предприятия по каждому виду сырья;
- 6) годовую сумму кредитования каждого предприятия для закупки сырья, необходимого для выпуска продукции указанных видов и количеств.
- 7) По данным таблицы составить новую таблицу по следующим условиям:
- дневная производительность всех предприятий увеличивается на 100%,
- число рабочих дней в году для 1-го предприятия увеличивается на 50%, а для остальных − на 40%.
- цены на виды сырья уменьшаются соответственно на 10, 20 и 30%.

Определить суммы кредитования предприятий и их соответствующие процентные изменения.

#### Тематика курсовых работ/проектов (при наличии):

Курсовая работа по дисциплине «Математический практикум для экономистов и менеджеров» учебным планом не предусмотрена.

## Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения, шкала оценивания

компетенции	
WK-10. Способен   WK-10.1.   Знает верно и вринимать принимает полном объеме: основные разовые принципы роснованные разовые принципы росновные разовые принципы разовые принципы рационального выбора (максимизация при решений ОПК-1. Способенразвития, цели и применять знанияформы участия рационального выбора (максимизация при решений ОПК-1.2. наблюдаемые оперативных и Пспользует отклонения от рационального поредения при рационального принятия рационального поредения при рационального поредений при рациональность, прикладных задач впринципы поведение поредение принутиратиратиратиратиратиратиратиратиратира	ый

экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных издержек, изменение ценности во времени, сравнение предельных величин) факторы технического и технологического прогресса и повышения производительности, показатели социальноэкономического развития и роста, ресурсные и экологические ограничения развития, понимает необходимость долгосрочного устойчивого развития особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансовоэкономических кризисов сущность и функции предпринимательской деятельности и риски, связанные с ней, особенности частного и государственного предпринимательства, инновационной деятельности понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении, цели, задачи и инструменты регулятивной (в том числе бюджетной, денежно-кредитной, социальной и пенсионной) политики государства, понимает влияние государственного регулирования на экономическую динамику и благосостояние индивидов принципы принятия экономических

решений при решении прихадовках задач базовые уктомические модели, квалитический инструменнарий для поставовки и решения дадач Умет верно и в полном объеме: критически оценивать инфермацию о пертнемпвах устомического роста и технологического роста и технологического роста и технологического роста и технологического политики для принятия эго политики для поставовки и решения принятия на поставовки для поставовки и решения принятия на поставовки в поставовки для поставовки для поставовки для поставовки для поставовки и решения принятия на поставовки для поставовки для поставовки для поставовки и решения принятия на поставовки для поставовки для поставовки для поставовки и решения принятия на поставовки для поставовки для поставовки и решения принятия на поставовки для поставовки для поставовки для поставовки для поставовки для поставовки и решения поставовки для поставовки для поставовки для поставовки для поставовки для поставовки по поставовки для				Т		
УК-10. Способен   УК-10.1   Повышенный   принимать обосновать в различиеский инструментарий этя постановки и решения развития экспомического на принительными развитием различных областку развития экспомического принительными базовых принительными базовых принительными базовых принительными экспомического развития уста и применять базовых принительными базовых принительными базовых принительными экспомического развития уста и применять в том чисте принительными экспомического развития уста и принительными экспомического принительными принительными экспомического принительными развитиельными принительными развитиельного принительными прините					решений при решении	
рук-10. Способен примать водомических доду решений при решений в полимеских доду примать водомических доду примать водомических доду примать водомических решений использовать примать водоможения и решений при					прикладных задач	
ладинический решения задач решения реше					базовые	
West sepho и в полном объеме: критически оценивать информацию о перепективах обращаем и технологического размитыя экономического решений при решении прикладных задач принименть дазовых экономического постанением базовых экономического обоснованные обоснования обоснова					экономические модели,	
ук-10. Способен принамать и принамать и принамать принама					аналитический	
70 – 84 окачтено»  (качтено»  (к					инструментарий для	
УК-10. Способен принципы прижайнах задач примекты органических устовнических устовнической устовнических устовнических устовнической устовнич					постановки и решения	
Видентарианная   Вид					задач	
Видентарианная   Вид						
УК-10. Способен					Умеет верно и в	
информацию о перспективах зкономического развития экономического развития экономического развития экономического политики для принятия экономических оешений использовать принципы принятия экономических оешений принятия экономических оешений принятия экономических принципы принятия экономических принимать инструментарий для постановки и решения прикладных задач принименть аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с принименть абозовых экономических экономических задач с принименть в различных областах экономических объемы в различных областах экономической принименть заниний принименть					полном объеме:	
уК-10. Способен применять бластвах в различных областвах в различных обласов в различных областвах обласов в различных обласов в различных областвах обласов в различных обла					критически оценивать	
уК-10. Способен уК-10.1. принимать приниципы применины базовые приниципы обоснованные экономических экономических экономических орешений использовать принишальной, в различных областвях экономическия испурмениным базовых экономический инструмениным базовых экономический инструмениным базовых экономический инструмениным базовых экономический инструмениным базовых экономических экономических экономических экономических экономических экономический инструмениным базовых экономические решения функционирования, в различных областвях экономического ОПК-1. Способернаятия, цели и применять знанифірумы участия укономической и фогуафства в управленческой теории экономические при решении (ОПК-1.2. пособернаятия, цели и применять знанифірумы участия укономической и фогуафства в управленческой теории экономической перименным порсово- принятия полезности и наблюдаемые опклонения от организационной, решении организационной, решении организационнов, в томоческие опклонения от организационной организационнов, о					информацию о	
ук. 10. Способен принципы в разгичных областях в разгичных в разгичных областях в разгичных					перспективах	
уК-10. Способен приниты принимать не вазиченых облемических моделей в развитих облемовать приниты принятия обоснованных экономических решений при решений при решений при решений при опреденный политики для принятия обоснованных адач принимать на принимать на принимать на принимать на принимать обоснованные обоснованные обоснованные обоснование обоснования в развичных областях усизнедевятельности и принимать обоснования обоснование обоснования обоснование об					экономического роста	
УК-10. Способен рининый применять обоснованных экономический инструментарий для постановки и решения прикладыех задач с принимых задач с принименением базовых экономических моделей инструментарий для постановки и решения прикладыех задач с принименением базовых экономический инструментарий для постановки и решения прикладыех задач с принимененым базовых экономический моделей инструментарий для постановки и решения принименением базовых экономических моделей инструментарий для постановки и решения принименения базовых экономической и решений для постановки и принименения для постановки и приниты принименения для постановки и принименения для постановка и приниты принимень данными для постановка и принименения принименыя принимень принимень принимень принимень принимень принимень приниты					и технологического	
УК-10. Способен ук-10.1. Знает с принципы принхадыных закономических решений при решении принхадыных закономических решений при решения принхадыных закономических решений при решения принхадыных закономических решений при решения принхадыных закономических моделей  УК-10. Способен ук-10.1. Знает с принципы базовых экономических моделей  УК-10. Способен принципы закономических моделей  Обоснованные закономические решения принхадыных закономические решения принхадыных областях экономические принципы закономические принципы оперативных инбегорадейства в дационального выбора (максимизация полезности) и инбегорово- принжтия отклонения от полезности) и инбегорово- принжтия отклонения от полезности) и инбегорово- принжтия отклонения от поледемые отклонения от поледения от поледения поледеныя от поледения					развития экономики	
уК-10. Способен уК-10.1. политики для принятия обоснованных экономических решений принятия экономический инстользовать принятия экономический инстользовать принятия экономический инстользовать принятия экономический инстользовать принятия экономический инстолументарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей  УК-10. Способен уК-10.1. Понимает базовые приняципы закономических моделей  зокномические решениж/рункционирования, кономических моделей  зокномического ОПК-1. Способенразвития, цели и применять занашжуромы участия сели принятия экономические приняциты рокомической игосударства в управленуеской породы участия принятия рационального выбора (максымизации полечисстви) и наблюдаемые принятия полечисстви и наблюдаемые принятия полечисстви инбольдаемые отклюнения от рационального выбора (максымизации полечисстви) и наблюдаемые отклюнения от рационального выбора (максымизации полечисстви) и наблюдаемые отклюнения от рационального выбора (максымизации полечисстви) и наблюдаемые отклюнения от рационального поведения оповедения поречиения решений при решения рациональность,					страны, последствий	
ук-10. Способен ук-10.1. Понимает обоснованные обоснование обоснование обоснование обоснование обоснование обоснование обоснование обоснование обоснование обосн					экономической	
ук.10. Способен принимать Поньмает обоснованных экономических решений при решений принимать принимать принимать принимать обоснованные базовые принимы обоснованные в различных областях экономических жизнедеятьности окономический инструментарий оля постановки решения прижадных экономических моделей в различных областях экономических основы поведения экономического ОПК-1. Способемразвития, цели и применять экономической игосударства в управленческой теории-экономике при решений ОПК-1.2, мактических задач вприниты рационального выбора (максимизация полезностии) и поргово- принятия полезностии) и мактических задач вприниты поргово- принятия полезностии и мактических аператичный полезности и мактических задач вприниты полезности и мактических оперативных инспользует полезности и маблюдаемые отклонения от рационального выбора (максимизация полезности) и маблюдаемые отклонения от рационального поргово- принятия полезности о рационального рационального поведения поргово- принятия полезности оператиченная рационального поведения поргово- решений при решений при рационального поведения поргово- принятия полезности оператиченная рациональность, рациональность,					политики для	
уК-10. Способен принцаты принулатых задач прикладыкх задач принципы обоснованые экономических моделей  УК-10. Способен принцаты экономические решения прикладыкх задач с примененным базовых экономических моделей  ОПК-1. Способен принципы экономиче смого ОПК-1. Способен решения принцаты экономические применять знания формы участия принципы экономической и государства в этравленческой теория участия принципы экономические принципы экономические принципы оперативных и принципы оперативных и принципы оперативных и принципы оперативных и принципы принципы принципы оперативных и принципы принципы принципы принципы принципы оперативных и принципы при					принятия	
ук-10. Способен ук-10.1. принимать обосмованные экономических моделей  ук-10. Способен ук-10.1. принимать обосмованные экономические решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей  ук-10. Способен ук-10.1. Понимает незначительными замечаниями:  экономические решения урукционирования в различных областях экономических агентовности оПК-1. Способен развития, цели и применять знанизформы участия принины экономической при решении ОПК-1.2. поравленческой теории экономические принины экономические при решении ОПК-1.2. поперативных и принины областях участия принины экономические поретические принины экономические при решении ОПК-1.2. поперативных и принятия рационального выбора (максимизация наблюдаемые отклонения от рационального экономических задач вприниты рационального поведения отклонения от рационального поведения принятия рационального поведения пределанизационной, решении при рациональность,					обоснованных	
уК-10. Способен уК-10.1. принцимать дозовых экономических и решений при решений применять аналитический инструментарий для постановки и решения применением базовых экономических моделей  УК-10. Способен УК-10.1. Понимает базовых экономических моделей  УК-10. Способен ринципы акмечаниями: обоснованные базовые принципы акмечаниями: основы поведения экономического ОПК-1. Способенразыштия, цели и применять знанияформы участия экономической игосударства в управленческой переришукономике при решении ОПК-1.2. полезности) и перетические принципы поргово- принятия полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения поргово- укономических задач в принципы поргово- принятия рационального поведения опрационального поведения поргово- укономических задач в принципы поргово- принятия рационального поведения поргово- укономических оповедения поргово- укономических опоргования порг					экономических	
УК-10. Способен уК-10.1. Принимать Понимает базовые принципы экономических объектомический объектьющий объектоми объектьющий					решений использовать	
решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей    VK-10. Способен принципы обоснованные обоснования обосно					принципы принятия	
УК-10. Способен УК-10.1. Понимает базовых экономических моделей  УК-10. Способен Понимает базовых экономических моделей  УК-10. Способен Понимает базовых экономических моделей  Понимает базовые принципы замечаниями: экономические решения функционирования, основы поведения экономического оПК-1. Способенразвития, цели и применять знания формы участия укономических агентов, в том числе терринципы зкономической игосударства в управленческой теории экономике (максимизация принципы оперативных и Использует оперативных и Использует оперативных и Использует оперативных задач впринципы от рационального правления от рационального правления операционального организационной, решений при ограниченная рациональность,					экономических	
УК-10. Способен УК-10.1. применять прикладных задач с применением базовых экономических моделей  УК-10. Способен УК-10.1. Понимает базовые принципы базовые принципы в различных областях экономического ОПК-1. Способен рукнционирования в различных областях экономического ОПК-1. Способен развития, цели и применять знанияформы участия экономических агентов, в том числе принципы экономической игосударства в управленческой теориизкономике при решении ОПК-1.2. полезности) и принципы операво- принятия рационального выбора (максимизация полезности) и инблюдаемые отклонения от рационального поведения отклонения от рациональность,						
ук-10. Способен ук-10.1. Знает с применением базовых экономических моделей  УК-10. Способен принцимать обоснованные экономические решения функционирования экономические решения функционирования экономического оПК-1. Способен развития, цели применять энанияформы участия экономической игосударства в управленческой шеосударства в управленческой шеосударства в управленческой шеосударства в управленческой шеосударства в управленческой пеорифокономике при решении ОПК-1.2. оперативных и использует наблюдаемые отклонения от поргово-экономических задач впринципы отклонения от поргово-экономических уранических оправления оправивных принципы оперативных инспользует наблюдаемые отклонения от поргово-экономических уранических уранических оперативных принципы отклонения от поргово-усинений при организационной, решений при органиченная организационной, решении органиченная организационной, решении органиченная органиченная организационной, решении органиченная органиченная организационной, решении органиченная органиченная организационной, решении организационть от высоветия поставления от поведения опрационального поведения органиченная организационной, решении организационной, решении организационной, решении организациональность,					прикладных задач	
уК-10. Способен ринципы обоснованные обоснованные обоснованные обоснованные областвах экономических живедеятельными в различных областвах экономики и экономических живедеятельности оПК-1. Способенразвития, цели и применять знанияформы участия экономической игосударства в управленческой теорииэкономике при решении ОПК-1. Способенразвития, цели и применять знанияформы участия экономической игосударства в управленческой теорииэкономике при решении ОПК-1. Способенразвития, цели и применять знанияформы участия экономических (максимизация полезности) и иблолозует наблюдаемые отклонения от рационального поведения торгово- принятия рационального поведения обраниченная организационной, решений при ограниченная рациональность,					применять	
УК-10, Способен принимать Измечением базовых экономических моделей  УК-10, Способен принимать Обоснованные обазовые принципы в различных областях экономические решения функционирования увеномического ОПК-1. Способен развития, цели и применять знанияформы участия игосударства в управленческой теориијъхномомике при решении ОПК-1.2. полезности) и полезности при принятия рационального поведения от поведения от полезность, организационной, решении при рациональность,						
УК-10. Способен применением базовых экономических моделей  УК-10. Способен принципы базовые принципы базовые принципы экономические решения функционирования экономические решения функционирования экономические оПК-1. Способен развития, цели и применять знания формы участия экономического оПК-1. Способен развития, цели и применять знания формы участия экономические принципы экономической игосударства в управленческой теории экономике (максимизация при решении ОПК-1.2. полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального экономический, экономическии при оперативных и Использует наблюдаемые отклонения от рационального экономической, экономических поведения при огранизационной, решений при (ограниченная рациональность,						
УК-10. Способен принимать Понимает базовых экономических моделей  УК-10. Способен принимать Понимает базовые принципы замечаниями: экономические решения функционирования экономического ОПК-1. Способенразвития, цели и применять знания формы участия экономические принципы экономической игосударства в управленческой теорииэкономике при решении ОПК-1.2. полезности) и полезности) и поргово- понератиципы поргово- укономических задач впринципы поргово- укономических порганизационной, решений при огранизационной, решений при ограниченная рационального поведения от рационального поведения опрационального поведения опрационального поведения опрационального поведения опрационального поведения опрациональность,						
УК-10. Способен УК-10.1. Понимает базовые принципы в различных областях жизнедеятельности оприменять знанияфрункционирования экономические принципы экономической игосударства в управленческой теорииэкономике при решении ОПК-1.2.  70 – 84 баллов  «зачтено»  Тук-10. Способен УК-10.1. Повышенный начачительными замечаниями:  3кономичеи замечаниями:  3кономичеи замечаниями:  3кономичеи замечаниями:  3кономических агентов, в том числе теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые впринципы отклонения от принятия рационального решений при (ограниченная рациональность,						
УК-10. Способен УК-10.1. принимать Понимает обазовые принииты замечаниями: экономические решения функционирования экономических агентов, в том числе торименять знания формы участия экономической игосударства в управленческой теории экономике при решении ОПК-1.2. поперативных иИспользует наблюдаемые тактических задач впринушны торинушны торинушны торогово- принятия от экономической, экономических поведения опрационального поведения поргово- принятия от рационального поведения опрационального поведения опрациональноготь,					*	
УК-10. Способен УК-10.1. Понимает незначительными замечаниями: экономические решения функционирования в различных областях экономического ОПК-1. Способенразвития, цели и применять знания формы участия экономические принципы экономической игосударства в управленческой теорииэкономике (максимизация при решении ОПК-1.2. полезности) и оперативных иИспользует наблюдаемые тактических задач впринципы отклонения от рационального выбора (максимизация при решении ОПК-1.2. полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения от рационального поведения от рационального поведения от рационального поредения от рациональность,						
принимать обоснованные обоснованные обоснованные обоснованные обоснованные обоснованные окономические решения функционирования окономичи окономического оПК-1. Способенразвития, цели и применять знания формы участия окономические принципы окономической игосударства в управленческой теории окономике (максимизация при решении ОПК-1.2. полезности) и оперативных и Использует наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рационального поведения (ограниченная рациональность,					моделей	
принимать обоснованные обоснованные обоснованные обоснованные обоснованные обоснованные окономические решения функционирования окономичи окономического оПК-1. Способенразвития, цели и применять знания формы участия окономические принципы окономической игосударства в управленческой теории окономике (максимизация при решении ОПК-1.2. полезности) и оперативных и Использует наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рационального поведения (ограниченная рациональность,			VIII 10 C	VIIC 10 1	n	п .
обоснованные базовые принципы экономические решения функционирования укономических агентов, в том числе торименять знания формы участия укономические принципы экономической игосударства в управленческой теории экономике при решении ОПК-1.2. полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения от поргово- укономической, экономических пореданизационной, решении при организационной, решении от рационального поведения от рационального, организационной, решении рациональность,						Повышенный
экономические решения функционирования в различных областях экономики и экономического ОПК-1. Способен развития, цели и применять знания формы участия экономические применкать знания формы участия экономические принципы экономической игосударства в управленческой теорииэкономике (максимизация при решении ОПК-1.2. полезности) и оперативных и Использует наблюдаемые отклонения от торгово- принятия рационального поведения полезность, поведения от отклонения от рационального поведения при (ограниченная рациональность,			-			
в различных областях экономики и экономических агентов, в том числе теоретические применять знания формы участия принципы рационального выбора управленческой теории экономике (максимизация при решении ОПК-1.2. полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального том принятия рационального том принятия организационной, решений при (ограниченная рациональность,						
осизнедеятельности экономического оПК-1. Способенразвития, цели и применять знания формы участия принципы экономической игосударства в рационального выбора управленческой теории экономике (максимизация при решении ОПК-1.2. полезности) и оперативных и Использует наблюдаемые отклонения от рационального экономических задач в принципы отклонения от рационального экономической, экономических поведения при огранизационной, решений при ограниченная рациональность,					. основы поведения	
ОПК-1. Способен развития, цели и применять знания формы участия ременять знания формы участия принципы экономической игосударства в рационального выбора управленческой теории экономике (максимизация при решении ОПК-1.2. полезности) и оперативных и Использует наблюдаемые отклонения от тактических задач в принципы отклонения от принятия рационального экономической, экономических поведения поргово- решений при (ограниченная рациональность,			-			
применять знания формы участия принципы экономической игосударства в рационального выбора управленческой теории экономике (максимизация при решении ОПК-1.2. полезности) и оперативных иИспользует наблюдаемые отклонения от торгово- принятия рационального экономической, экономических поведения поргово- решений при организационной, решении рациональность,						
экономической игосударства в рационального выбора управленческой теории экономике (максимизация при решении ОПК-1.2. полезности) и наблюдаемые отклонения от торгово- принятия рационального экономических поведения поргово- решений при организационной, решении рациональность,				1	_	
управленческой теории экономике (максимизация при решении ОПК-1.2. полезности) и оперативных и Использует наблюдаемые отклонения от торгово- принятия рационального поведения поргово- укономических поведения организационной, решений при организационной, решении рациональность,				\		
70 – 84 баллов  "Зачтено»  "При решении ОПК-1.2. полезности) и наблюдаемые наблюдаемые отклонения от принятия рационального экономической, экономических поведения при (ограниченная организационной, решении рациональность,					f. '	
70 – 84 6аллов				0.7712 1 0	i`	
Мактических задач впринципы   Отклонения от принятия   рационального   ркономической, решений при   Ограниченная   организационной, решении   рациональность,				T T		
торгово- принятия рационального экономической, экономических поведения торгово- решений при (ограниченная организационной, решении рациональность,	70 - 84	//DOMERON ON				
экономической, экономических поведения поргово- решений при (ограниченная организационной, решении рациональность,	баллов	«зачтено»		L.T		
торгово- решений при (ограниченная организационной, решении рациональность,					f '	
организационной, решении рациональность,						
1 ) payionanonoemo,			_	L	· -	
топгово <b>-</b> прикладиых задац			организационнои, торгово-	, ,	F 1	
V OTTO 1.2						
ii sppenie i					* *	
			,ришин некон сферих			
принятия связанные) принципы экономических рыночного обмена и				-		
point moco comente u				· ·	f I	
				L	_	
решении функционирования					илункимонилокания	

прикладных задач рыночной экономики, ее основные понятия, основные принципы экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных издержек, изменение ценности во времени, сравнение предельных величин) факторы технического и технологического прогресса и повышения производительности, показатели социальноэкономического развития и роста, ресурсные и экологические ограничения развития, понимает необходимость долгосрочного устойчивого развития особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансовоэкономических кризисов сущность и функции предпринимательской деятельности и риски, связанные с ней, особенности частного и государственного предпринимательства, инновационной деятельности понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении, цели, задачи и инструменты регулятивной (в том числе бюджетной, денежно-кредитной, социальной и пенсионной) политики государства, понимает влияние государственного регулирования на экономическую динамику и благосостояние

50 – 69 баллов	«зачтено»	жизнедеятельности ОПК-1. Способен применять знания экономической и управленческой теории при решении оперативных и тактических задач в торгово-экономической, торгово-организационной, торгово-технологической и	экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ОПК-1.2. Использует принятия экономических решений при решении прикладных задач ОПК-1.2. Использует		Базовый
	«зачтено»	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-1. Способен применять знания экономической и управленческой теории при решении оперативных и тактических задач в торгово- организационной, торгово- технологической и	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ОПК-1.2. Использует принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач ОПК-1.2.	страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей  Знает на базовом уровне, с ошибками: . основы поведения экономических агентов, в том числе теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения рационального поведения (ограниченная рациональность, поведекты и систематические	Базовый
	«зачтено»	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-1. Способен применять знания экономической теории при решении оперативных и тактических задач в торгово-экономической, торгово-организационной, торгово-	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ОПК-1.2. Использует принципы принятия решений при решений прикладных задач	страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей  Знает на базовом уровне, с ошибками: . основы поведения экономических агентов, в том числе теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты и	Базовый
	«зачтено»	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-1. Способен применять знания экономической и управленческой теории при решении оперативных и тактических задач в торгово- экономической, торгово- организационной,	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ОПК-1.2. Использует принципы принятия экономических решений при решений при решений при решений при решений при решений при	страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей Знает на базовом уровне, с ошибками: . основы поведения экономических агентов, в том числе теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие	Базовый
	«зачтено»	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-1. Способен применять знания экономической и управленческой теории при решении оперативных и тактических задач в торгово- экономической, торгово-	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ОПК-1.2. Использует принципы принятия экономических решений при	страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей  Знает на базовом уровне, с ошибками: . основы поведения экономических агентов, в том числе теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность,	Базовый
	«зачтено»	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-1. Способен применять знания экономической и управленческой теории при решении оперативных и тактических задач в торгово- экономической,	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ОПК-1.2. Использует принципы принятия	страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей  Знает на базовом уровне, с ошибками: . основы поведения экономических агентов, в том числе теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная	Базовый
	«зачтено»	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-1. Способен применять знания экономической и управленческой теории при решении оперативных и тактических задач в	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ОПК-1.2. Использует принципы принятия	страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей Знает на базовом уровне, с ошибками: . основы поведения экономических агентов, в том числе теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения	Базовый
	«зачтено»	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-1. Способен применять знания экономической и управленческой теории при решении оперативных и тактических задач в	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ОПК-1.2. Использует принципы	страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей Знает на базовом уровне, с ошибками: . основы поведения экономических агентов, в том числе теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального	Базовый
	«зачтено»	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-1. Способен применять знания экономической теории при решении оперативных и	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ОПК-1.2.	страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей Знает на базовом уровне, с ошибками: . основы поведения экономических агентов, в том числе теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от	Базовый
	«зачтено»	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-1. Способен применять знания экономической теории при решении	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ОПК-1.2.	страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей  Знает на базовом уровне, с ошибками: . основы поведения экономических агентов, в том числе тринципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые	Базовый
50 - 69		принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-1. Способен применять знания экономической и управленческой теории	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей  Знает на базовом уровне, с ошибками: . основы поведения экономических агентов, в том числе теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и	Базовый
		принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-1. Способен применять знания экономической и	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в	страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей  Знает на базовом уровне, с ошибками: . основы поведения экономических агентов, в том числе теоретические принципы рационального выбора	Базовый
		принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-1. Способен применять знания	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия	страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей  Знает на базовом уровне, с ошибками: . основы поведения экономических агентов, в том числе теоретические принципы	Базовый
		принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического	страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принуши принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей  Знает на базовом уровне, с ошибками: основы поведения экономических агентов, в том числе теоретические	Базовый
		принимать обоснованные экономические решения в различных областях	Понимает базовые принципы функционирования экономики и	страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принуши принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей  Знает на базовом уровне, с ошибками: основы поведения экономических агентов, в том числе	Базовый
		принимать обоснованные экономические решения	Понимает базовые принципы функционирования	страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей  Знаст на базовом уровне, с ошибками: . основы поведения экономических	Базовый
		принимать обоснованные	Понимает базовые принципы	страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей  Знает на базовом уровне, с ошибками: основы поведения	Базовый
		принимать	Понимает	страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей  Знает на базовом уровне, с ошибками:	Базовый
				страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей  Знает на базовом	Базовый
				страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принушпы при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей	
				страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических	
				страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических	
				страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с	
				страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения постановки и решения	
				страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для	
				страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический	
				страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач применять	
				страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач	
				страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении решении	
				страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принушпы принятия экономических	
				страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия	
				страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать	
				страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических	
				страны, последствий экономической политики для принятия	
				страны, последствий экономической политики для	
				страны, последствий экономической	
				страны, последствий	
				f .	
		Í		и технологического	
				экономического роста	
				перспективах	
				информацию о	
				критически оценивать	
1				замечаниями:	
				незначительными	
				Умеет с	
				постановки и решения задач	
				инструментарии оля постановки и решения	
				аналитический инструментарий для	
				экономические модели,	
				базовые	
				прикладных задач	
				решений при решении	
				экономических	
				принятия	
				индивидов принципы	

принятия рыночного обмена и экономических закономерности решений при функционирования решении рыночной экономики, прикладных задач ее основные понятия, основные принципы экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных издержек, изменение ценности во времени, сравнение предельных величин) факторы технического и технологического прогресса и повышения производительности, показатели социальноэкономического развития и роста, ресурсные и экологические ограничения развития, понимает необходимость долгосрочного устойчивого развития особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансовоэкономических кризисов сущность и функции предпринимательской деятельности и риски, связанные с ней, особенности частного и государственного предпринимательства, инновационной деятельности понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении, цели, задачи и инструменты регулятивной (в том числе бюджетной, денежно-кредитной, социальной и пенсионной) политики государства, понимает влияние государственного регулирования на

менее 50 баллов	«не зачтено»	экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-1. Способен применять знания экономической теории при решении оперативных и тактических задач в торгово- экономической, торганизационной, торгово-	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ОПК-1.2. Использует принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач	Не знает на базовом уровне:  основы поведения экономических агентов, в том числе теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты и	Компетенции не сформированы
				экономическую динамику и благосостояние индивидов принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач базовые экономические модели, аналитический инструментарий для постановки и решения задач  Умеет на базовом уровне, с ошибками: критически оценивать информацию о перспективах экономического развития экономики страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений использовать принципы принятия экономических решений при решении прикладных задач применять аналитический инструментарий для постановки и решения прикладных задач с применением базовых экономических моделей	

административно-Использует систематические управленческой сферах принципы ошибки, с ними принятия связанные) принципы экономических рыночного обмена и решений при закономерности решении функционирования прикладных задач рыночной экономики, ее основные понятия, основные принципы экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных издержек, изменение ценности во времени, сравнение предельных величин) факторы технического и технологического прогресса и повышения производительности, показатели социальноэкономического развития и роста, ресурсные и экологические ограничения развития, понимает необходимость долгосрочного устойчивого развития особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансовоэкономических кризисов сущность и функции предпринимательской деятельности и риски, связанные с ней, особенности частного и государственного предпринимательства, инновационной деятельности понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении, цели, задачи и инструменты регулятивной (в том числе бюджетной, денежно-кредитной, социальной и пенсионной) политики государства,

	понимает влияние
	государственного
	регулирования на
	экономическую
	динамику и
	благосостояние
	индивидов принципы
	принятия
	экономических
	решений при решении
	прикладных задач
	базовые
	экономические модели,
	аналитический
	инструментарий для
	постановки и решения
	задач
	Не умеет на базовом
	уровне:
	критически оценивать
	информацию о
	перспективах
	экономического роста
	и технологического
	развития экономики
	страны, последствий
	экономической
	политики для
	принятия
	обоснованных
	экономических
	решений использовать
	принципы принятия
	экономических
	решений при решении
	прикладных задач
	применять
	аналитический
	инструментарий для
	постановки и решения
	прикладных задач с
	применением базовых
	экономических
	моделей
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<del></del>