

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Физико-математический факультет

Кафедра математического анализа

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по УР

М. Х. Чанкаев

«29» апреля 2026 г., протокол № 7

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА**

---

*(наименование дисциплины (модуля))*

Направление подготовки

**44.03.05 Педагогическое образование**

---

*(шифр, название направления)*

Направленность (профиль) подготовки

**Математика; информатика**

---

Квалификация выпускника

**бакалавр**

---

Форма обучения

**Очная\заочная**

---

Карачаевск, 2026

## КОМПЕТЕНЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Б1.В. ДВ.08.02) «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА»

| Код компетенций | Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ОПВО                                                                                          | Индикаторы достижения сформированности компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-9            | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                  | УК-9.1. Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития.<br>УК-9.2. Умеет самостоятельно принимать экономические решения<br>УК-9.3 Владеет навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.                                                                                                                                                 |
| ПК-1            | Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач | ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)<br><br>ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО<br><br>ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные |

### ТЕСТОВЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИНДИКАТОРОВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

| № задания                            | Правильный ответ | Содержание вопроса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Компетенция |
|--------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА НА ДОПОЛНЕНИЕ |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
| 1                                    |                  | Прочитайте текст и запишите правильный ответ.<br>Однозначная функция $q = f(x_1, \dots, x_n)$ , представляющая в некоторой области $G$ пространства производственных факторов $R_+^n$ зависимость выпуска продукции $q$ от затрат факторов $(x_1, \dots, x_n)$ при их относительно рациональном использовании, называется ..... Область $G$ называется <i>экономической областью</i> . | УК-9        |
| 2                                    |                  | Прочитайте текст и запишите правильный ответ.<br>В балансовом соотношении использование любого ресурса в системе не больше чем..... его запасов, производства и поставок извне                                                                                                                                                                                                         | ПК-1        |
| 3                                    |                  | Прочитайте текст и запишите правильный ответ.<br>.....называются модели, описывающие развитие системы во времени.                                                                                                                                                                                                                                                                      | УК-9        |

|                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                        |      |
|----------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4                                                                    |  | Прочитайте текст и запишите правильный ответ.<br>... .. называются модели, описывающие состояние объекта в конкретный момент времени.                                                                  | ПК-1 |
| ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА СВОБОДНОГО ИЗЛОЖЕНИЯ<br>С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ |  |                                                                                                                                                                                                        |      |
| 5                                                                    |  | Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.<br>Возможно ли математическое моделирование экономики.                                                                                                  | УК-9 |
| 6                                                                    |  | Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.<br>Объясните, что такое промежуточный продукт.                                                                                                          | ПК-1 |
| 7                                                                    |  | Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.<br>Объясните, что характеризует экономико-математическая балансовая модель.                                                                             | УК-9 |
| 8                                                                    |  | Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.<br>Объясните, в чем разница между экзогенными и эндогенными переменными.                                                                                | ПК-1 |
| ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ            |  |                                                                                                                                                                                                        |      |
| 9                                                                    |  | Прочитайте текст и установите последовательность, этапов в процессе оптимизации производства<br>1. Определение функции производства.<br>2. Определение ограничений.<br>3. Определение целевой функции. | УК-9 |

|                                                                                                                                 |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |                      |                                                                                                               |                |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|
|                                                                                                                                 |                      | 4. Решение задачи оптимизации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |                      |                                                                                                               |                |      |
| 10                                                                                                                              |                      | Прочитайте текст и установите последовательность шагов в процессе анализа спроса и предложения.<br>1. Анализ влияния внешних факторов.<br>2. Сбор данных о рынке.<br>3. Построение кривых спроса и предложения.<br>4. Определение равновесной цены и количества.                                                                                                                                                                                                                   | ПК-1                                                                                                                            |                      |                                                                                                               |                |      |
| 11                                                                                                                              |                      | Прочитайте текст и установите последовательность этапов в процессе анализа межотраслевых связей по модели Леонтьева.<br>1. Составление матрицы технических коэффициентов.<br>2. Построение системы уравнений.<br>3. Определение конечного спроса на товары<br>4. Решение системы уравнений для определения объемов производства.                                                                                                                                                   | УК-9                                                                                                                            |                      |                                                                                                               |                |      |
| 12                                                                                                                              |                      | Прочитайте текст и установите последовательность этапов в процессе анализа производственной функции.<br>1. Определение производственной функции.<br>2. Оптимизация комбинации факторов производства.<br>3. Определение факторов производства.<br>4. Анализ предельной производительности.                                                                                                                                                                                          | ПК-1                                                                                                                            |                      |                                                                                                               |                |      |
| 13                                                                                                                              |                      | Прочитайте текст и установите последовательность шагов в процессе построения производственной функции.<br>1. Определение объема производимой продукции.<br>2. Выбор типа производственной функции (линейная, Cobb-Douglas и т.д.).<br>3. Сбор данных о затратах ресурсов.<br>4. Оценка параметров функции.                                                                                                                                                                         | УК-9                                                                                                                            |                      |                                                                                                               |                |      |
| 14                                                                                                                              |                      | Прочитайте текст и установите последовательность этапов в процессе анализа модели Соллоу.<br>1. Определение функций накопления капитала и роста населения.<br>2. Определение функции производства.<br>3. Установление уравнения динамики капитала.<br>4. Анализ устойчивого состояния экономики.                                                                                                                                                                                   | ПК-1                                                                                                                            |                      |                                                                                                               |                |      |
| ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ                                                                             |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |                      |                                                                                                               |                |      |
| 15                                                                                                                              |                      | <div>Прочитайте текст и установите соответствие между понятиями из левой и правой колонок таблицы:</div> <table><tr><td>А. Если элементы модели <math>(N; X_1, \dots, X_n, f_1(x), \dots, f_1(x); \Sigma)</math> не зависят явно от времени, то задача называется:</td><td>1. детерминированной</td></tr><tr><td>Б. Если элементы модели <math>(N; X_1, \dots, X_n, f_1(x), \dots, f_1(x); \Sigma)</math> не содержат случайных величин и</td><td>2. статической</td></tr></table> | А. Если элементы модели $(N; X_1, \dots, X_n, f_1(x), \dots, f_1(x); \Sigma)$ не зависят явно от времени, то задача называется: | 1. детерминированной | Б. Если элементы модели $(N; X_1, \dots, X_n, f_1(x), \dots, f_1(x); \Sigma)$ не содержат случайных величин и | 2. статической | УК-9 |
| А. Если элементы модели $(N; X_1, \dots, X_n, f_1(x), \dots, f_1(x); \Sigma)$ не зависят явно от времени, то задача называется: | 1. детерминированной |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |                      |                                                                                                               |                |      |
| Б. Если элементы модели $(N; X_1, \dots, X_n, f_1(x), \dots, f_1(x); \Sigma)$ не содержат случайных величин и                   | 2. статической       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |                      |                                                                                                               |                |      |

|    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |  |
|----|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|
|    |  | <div>вероятностных явлений, то задача называется:</div> <div>В. Если элементы модели <math>(N; X_1, \dots, X_n, f_1(x), \dots, f_1(x); \Sigma)</math> зависят явно от времени, то задача называется:</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <div></div> <div>3. динамической</div> |  |
| 16 |  | <div>Прочитайте текст и установите соответствие между понятиями из левой и правой колонок таблицы:</div> <div> <div>А. Процесс построения математической модели называется</div> <div>Б. Если малому возмущению исходных параметров соответствует малое изменение решения задачи, то модель обладает</div> <div>В. Способность математической модели реагировать на изменение начальных параметров называется:</div> </div> <div> <div>1. устойчивостью</div> <div>2. чувствительности</div> <div>3. формализацией</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                    | ПК-1                                   |  |
| 17 |  | <div>Прочитайте текст и установите соответствие между понятиями из левой и правой колонок таблицы.</div> <div> <div>А. Изменение в количестве потребляемого товара в ответ на изменение его цены, при этом уровень полезности остается постоянным.</div> <div>Б. Максимальный уровень потребления, который может быть достигнут потребителем с данным уровнем дохода и ценами на товары.</div> <div>В. Математическая функция, описывающая предпочтения потребителя относительно различных наборов товаров.</div> <div>Г. Измеряет дополнительную полезность, получаемую от потребления одной</div> </div> <div> <div>1. Функция полезности.</div> <div>2. Бюджетное ограничение.</div> <div>3. Предельная полезность</div> <div>4. Эффект замещения.</div> </div> | УК-9                                   |  |

|                                                                                                                               |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                          |                             |                                                                                                                               |                     |                                                                                        |                                                              |                                                                                              |                                   |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|
|                                                                                                                               |                                                              | дополнительной единицы товара.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                          |                             |                                                                                                                               |                     |                                                                                        |                                                              |                                                                                              |                                   |      |
| 18                                                                                                                            |                                                              | <p>Прочитайте текст и установите соответствие между понятиями из левой и правой колонок таблицы (между формулами и их значениями).</p> <table><tr><td>А. Измеряет, как изменение цены влияет на количество, которое потребители готовы купить.</td><td>1. <math>Q_d = a - bP</math>.</td></tr><tr><td>Б. Условие, при котором количество товара, которое покупатели хотят купить, равно количеству, которое продавцы хотят продать.</td><td>2. <math>Q_s = c + dP</math>.</td></tr><tr><td>В. Описывает зависимость между ценой и количеством, которое потребители готовы купить.</td><td>3. <math>E_d = \frac{\Delta Q_d}{Q_d} \cdot \frac{P}{\Delta P}</math>.</td></tr><tr><td>Г. Описывает зависимость между ценой и количеством, которое производители готовы предложить.</td><td>4. <math>Q_d = Q_s</math>.</td></tr></table> |  | А. Измеряет, как изменение цены влияет на количество, которое потребители готовы купить. | 1. $Q_d = a - bP$ .         | Б. Условие, при котором количество товара, которое покупатели хотят купить, равно количеству, которое продавцы хотят продать. | 2. $Q_s = c + dP$ . | В. Описывает зависимость между ценой и количеством, которое потребители готовы купить. | 3. $E_d = \frac{\Delta Q_d}{Q_d} \cdot \frac{P}{\Delta P}$ . | Г. Описывает зависимость между ценой и количеством, которое производители готовы предложить. | 4. $Q_d = Q_s$ .                  | ПК-1 |
| А. Измеряет, как изменение цены влияет на количество, которое потребители готовы купить.                                      | 1. $Q_d = a - bP$ .                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                          |                             |                                                                                                                               |                     |                                                                                        |                                                              |                                                                                              |                                   |      |
| Б. Условие, при котором количество товара, которое покупатели хотят купить, равно количеству, которое продавцы хотят продать. | 2. $Q_s = c + dP$ .                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                          |                             |                                                                                                                               |                     |                                                                                        |                                                              |                                                                                              |                                   |      |
| В. Описывает зависимость между ценой и количеством, которое потребители готовы купить.                                        | 3. $E_d = \frac{\Delta Q_d}{Q_d} \cdot \frac{P}{\Delta P}$ . |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                          |                             |                                                                                                                               |                     |                                                                                        |                                                              |                                                                                              |                                   |      |
| Г. Описывает зависимость между ценой и количеством, которое производители готовы предложить.                                  | 4. $Q_d = Q_s$ .                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                          |                             |                                                                                                                               |                     |                                                                                        |                                                              |                                                                                              |                                   |      |
| 19                                                                                                                            |                                                              | <p>Прочитайте текст и установите соответствие между понятиями из левой и правой колонок таблицы.</p> <table><tr><td>А. Рынок, где один продавец контролирует весь рынок и устанавливает цену.</td><td>1. Совершенная конкуренция.</td></tr><tr><td>Б. Рынок, где несколько крупных продавцов контролируют значительную долю рынка.</td><td>2. Монополия.</td></tr><tr><td>В. Рынок, где много продавцов и покупателей, товары являются однородными.</td><td>3. Олигополия.</td></tr><tr><td>Г. Рынок, где много продавцов предлагают дифференцированные товары.</td><td>4. Монополистическая конкуренция.</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                         |  | А. Рынок, где один продавец контролирует весь рынок и устанавливает цену.                | 1. Совершенная конкуренция. | Б. Рынок, где несколько крупных продавцов контролируют значительную долю рынка.                                               | 2. Монополия.       | В. Рынок, где много продавцов и покупателей, товары являются однородными.              | 3. Олигополия.                                               | Г. Рынок, где много продавцов предлагают дифференцированные товары.                          | 4. Монополистическая конкуренция. | УК-9 |
| А. Рынок, где один продавец контролирует весь рынок и устанавливает цену.                                                     | 1. Совершенная конкуренция.                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                          |                             |                                                                                                                               |                     |                                                                                        |                                                              |                                                                                              |                                   |      |
| Б. Рынок, где несколько крупных продавцов контролируют значительную долю рынка.                                               | 2. Монополия.                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                          |                             |                                                                                                                               |                     |                                                                                        |                                                              |                                                                                              |                                   |      |
| В. Рынок, где много продавцов и покупателей, товары являются однородными.                                                     | 3. Олигополия.                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                          |                             |                                                                                                                               |                     |                                                                                        |                                                              |                                                                                              |                                   |      |
| Г. Рынок, где много продавцов предлагают дифференцированные товары.                                                           | 4. Монополистическая конкуренция.                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                          |                             |                                                                                                                               |                     |                                                                                        |                                                              |                                                                                              |                                   |      |

|                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |      |
|-------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------|
| 20                                                                |  | Прочитайте текст и установите соответствие между понятиями из левой и правой колонок таблицы.<br>Установите соответствие между ключевыми концепциями модели Соллоу и их определениями.                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            | ПК-1 |
|                                                                   |  | А. Положение, при котором капитал на душу населения остается постоянным.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. Стационарное состояние.                 |      |
|                                                                   |  | Б. Часть дохода, не потребляемая в текущий период.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2. Предельная производительность капитала. |      |
|                                                                   |  | В. Улучшение производственных процессов, позволяющее увеличить выпуск.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3. Сбережения.                             |      |
|                                                                   |  | Г. Увеличение выпуска при добавлении единицы капитала.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4. Технологический прогресс.               |      |
| ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |      |
| 21                                                                |  | Прочитайте текст и выберите правильный ответ.<br>Имеются матрица межотраслевых производственных связей и матрица валовой $x_{ij} = \begin{pmatrix} 5 & 7 \\ 6 & 8 \end{pmatrix}$ , $X_i = \begin{pmatrix} 40 \\ 50 \end{pmatrix}$ .<br>Элементы матрицы конечной продукции имеют вид:<br>1. $Y_1 = 51, Y_2 = 65$<br>2. $Y_1 = 29, Y_2 = 35$<br>3. $Y_1 = 28, Y_2 = 36$<br>4. $Y_1 = 51, Y_2 = 65$                                            |                                            | УК-9 |
| 22                                                                |  | Прочитайте текст и выберите правильный ответ.<br>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.<br>Имеются матрица межотраслевых производственных связей и матрица валовой $x_{ij} = \begin{pmatrix} 5 & 7 \\ 6 & 8 \end{pmatrix}$ , $X_i = \begin{pmatrix} 40 \\ 50 \end{pmatrix}$ .<br>Элементы матрицы чистой продукции равны:<br>1. $V_1 = 51, V_2 = 65$<br>2. $V_1 = 29, V_2 = 35$<br>3. $V_1 = 28, V_2 = 36$<br>4. $V_1 = 52, V_2 = 64$ |                                            | ПК-1 |

|    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |
|----|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 23 |  | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.<br/>         Имеются матрица межотраслевых производственных связей и матрица валовой <math>x_{ij} = \begin{pmatrix} 5 &amp; 7 \\ 6 &amp; 8 \end{pmatrix}</math>, <math>X_i = \begin{pmatrix} 40 \\ 50 \end{pmatrix}</math>.<br/>         Суммарный валовый продукт всех отраслей равен:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.73</li> <li>2. 6</li> <li>3. 90</li> <li>4. 64</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ПК-1 |
| 24 |  | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.<br/>         Матрица коэффициентов прямых затрат линейной статической модели Леонтьева имеет вид<br/> <math>\begin{pmatrix} 0,09 &amp; 0,11 &amp; 0,08 \\ 0,08 &amp; 0,12 &amp; 0,10 \\ 0,07 &amp; 0,13 &amp; 0,12 \end{pmatrix}</math>, а объемы валовых выпусков<br/> <math>\begin{pmatrix} 200 \\ 100 \\ 300 \end{pmatrix}</math><br/>         представлены вектором<br/> <math>X = \begin{pmatrix} 100 \\ 300 \end{pmatrix}</math><br/>         Тогда объемы промежуточной продукции будут представлены матрицей:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\begin{pmatrix} 54 &amp; 66 &amp; 48 \\ 48 &amp; 72 &amp; 60 \\ 42 &amp; 78 &amp; 72 \end{pmatrix}</math></li> <li>2. <math>\begin{pmatrix} 18 &amp; 16 &amp; 14 \\ 11 &amp; 12 &amp; 13 \\ 24 &amp; 30 &amp; 36 \end{pmatrix}</math></li> <li>3. <math>\begin{pmatrix} 18 &amp; 22 &amp; 16 \\ 8 &amp; 12 &amp; 10 \\ 21 &amp; 39 &amp; 36 \end{pmatrix}</math></li> <li>4. <math>\begin{pmatrix} 18 &amp; 11 &amp; 24 \\ 16 &amp; 12 &amp; 30 \\ 14 &amp; 13 &amp; 36 \end{pmatrix}</math></li> </ol> | УК-9 |
| 25 |  | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.<br/>         Если <math>E</math> – единичная матрица, <math>A</math>-матрица прямых затрат, <math>B</math> - матрица полных затрат имеет вид:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>B = (E - A)</math></li> <li>2. <math>B = (E - A)^{-1}</math></li> <li>3. <math>B = (A - E)^{-1}</math></li> <li>4. <math>B = (A - E)</math></li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ПК-1 |
| 26 |  | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.<br/>         Функция полезности потребителя имеет вид <math>u = \sqrt{xy}</math>. Цена на благо <math>x</math> равна 20, на благо <math>y</math> равна 10, доход потребителя равен 200. Тогда оптимальный набор благ потребителя имеет вид...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>x=0; y=20</math></li> <li>2. <math>x=10; y=10</math></li> <li>3. <math>x=8; y=4</math></li> <li>4. <math>x=5; y=10</math></li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК-9 |

| ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ<br>НЕСКОЛЬКИХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|--------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 27                                                                       |  | <p>Прочитайте текст и выберите правильные ответы</p> <p>Модель Солоу находится на траектории сбалансированного роста, затем дискретно увеличивается численность населения, потому что:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Темпы роста выпуска на душу населения в среднесрочном периоде будут выше, чем в долгосрочном;</li> <li>2. Ставка процента в среднесрочной перспективе будет выше, чем в долгосрочной;</li> <li>3. Потребление в среднесрочной перспективе может расти быстрее, а может медленнее, чем в долгосрочной;</li> <li>4. Производительность эффективного труда в среднесрочной перспективе будет возрастать;</li> <li>5. Зарботная плата в среднесрочной перспективе будет расти быстрее, чем в долгосрочной.</li> </ol>        | УК-9 |
| 28                                                                       |  | <p>Прочитайте текст и выберите правильные все правильные утверждения о предельной производительности.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предельная производительность труда (<math>M_L F</math>) показывает, как изменяется общий выпуск при увеличении труда на одну единицу.</li> <li>2. Предельная производительность капитала (<math>M_K F</math>) всегда растет при увеличении капитала.</li> <li>3. Закон убывающей предельной производительности утверждает, что при увеличении одного фактора производства при фиксированном количестве других факторов, предельная производительность будет расти.</li> <li>4. Предельная производительность труда может быть выражена как <math>M_L F = \frac{\partial F}{\partial L}</math></li> </ol> | ПК-1 |
| 29                                                                       |  | <p>Прочитайте текст и выберите правильные утверждения о функциях спроса и предложения.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функция спроса показывает, как цена товара влияет на количество, которое потребители готовы купить.</li> <li>2. Функция предложения показывает, как цена товара влияет на количество, которое производители готовы продать.</li> <li>3. Увеличение цены товара всегда приводит к увеличению спроса.</li> <li>4. Условие равновесия на рынке достигается, когда спрос равен предложению.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                       | УК-9 |
| 30                                                                       |  | Прочитайте текст и выберите правильные формулы,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ПК-1 |

|    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |
|----|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|    |  | <p>относящиеся к экономическому росту.</p> <p>1. Модель Соллоу описывает экономический рост через уравнение <math>Y = F(K, L)</math>.</p> <p>2. Темп роста ВВП можно рассчитать по формуле <math>g = \frac{F(t+1) - F(t)}{F(t)}</math>.</p> <p>3. Уровень сбережений в экономике можно выразить как <math>S = sY</math>, где <math>s</math> - норма сбережений.</p> <p>4. Увеличение населения всегда приводит к увеличению общего объема производства без учета других факторов.</p> |      |
| 31 |  | <p>Прочитайте текст и выберите правильные утверждения о функциях полезности.</p> <p>1. Функция полезности может быть использована для описания предпочтений потребителей.</p> <p>2. Увеличение полезности всегда связано с увеличением потребляемого количества товара.</p> <p>3. Функция полезности может быть представлена в виде <math>U(x, y) = x^\alpha \cdot y^\beta</math>.</p> <p>4. Функция полезности всегда является линейной.</p>                                         | ПК-1 |
| 32 |  | <p>Прочитайте текст и выберите правильные утверждения о рынке и конкуренции.</p> <p>1. В условиях совершенной конкуренции фирмы принимают цену как заданную.</p> <p>2. Олигополия характеризуется большим количеством мелких фирм, каждая из которых имеет значительную долю рынка.</p> <p>3. В условиях монополии одна фирма контролирует весь рынок и устанавливает цену.</p> <p>4. В условиях монополистической конкуренции фирмы предлагают однородные товары.</p>                | УК-9 |