

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ

Директор института прикладной  
математики и компьютерных наук



А.В. Замятин

2022 г.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине  
(Оценочные средства по дисциплине)

**Микроэкономика**

по направлению подготовки

**01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Направленность (профиль) подготовки:

**Математические методы в цифровой экономике**

ОС составил:

д-р физ.-мат. наук, профессор,  
профессор кафедры системного анализа  
и математического моделирования



Г.М. Кошкин

Рецензент:

д-р техн. наук, профессор,  
профессор кафедры прикладной математики



В.И. Смагин

Оценочные средства одобрены на заседании учебно-методической комиссии  
института прикладной математики и компьютерных наук (УМК ИПМКН).

Протокол от 12 мая 2022 г. № 04.

Председатель УМК ИПМКН,  
д-р техн. наук, профессор



С.П. Сущенко

**Оценочные средства (ОС)** являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОС разрабатывается в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины.

### 1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
			Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
ОПК-1 – Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.	ИОПК-1.4. Демонстрирует понимание и навыки применения на практике математических моделей и компьютерных технологий для решения практических задач, возникающих в профессиональной деятельности.	ОР-1.4.1. Может подбирать и обрабатывать информацию для построения математических моделей из теории полезности, теории производства и теории фирмы.	Сформированные систематические знания по подбору и обработке информации для построения математических моделей из теории полезности, теории производства и теории фирмы.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по подбору и обработке информации для построения математических моделей из теории полезности, теории производства и теории фирмы.	Фрагментарные знания по подбору и обработке информации для построения математических моделей из теории полезности, теории производства и теории фирмы.	Отсутствие знаний по подбору и обработке информации для построения математических моделей из теории полезности, теории производства и теории фирмы.

		<p>ОР-1.4.2.          Может прогнозировать спрос, предложение и объем выпуска продукции фирмы на основе построенных математических моделей.</p>	<p>Сформированные систематические знания по прогнозированию спроса, предложения и объема выпуска продукции фирмы на основе построенных математических моделей.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по прогнозированию спроса, предложения и объема выпуска продукции фирмы на основе построенных математических моделей.</p>	<p>Фрагментарные знания по прогнозированию спроса, предложения и объема выпуска продукции фирмы на основе построенных математических моделей.</p>	<p>Отсутствие знаний по прогнозированию спроса, предложения и объема выпуска продукции фирмы на основе построенных математических моделей.</p>
<p>ОПК-3 – Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности.</p>	<p>ИОПК-3.4. Демонстрирует понимание и умение применять на практике математические модели и компьютерные технологии для решения различных задач в области профессиональной деятельности.</p>	<p>ОР-3.4.1.          Умеет подбирать и обрабатывать информацию для построения математических моделей из теории полезности, теории производства и теории фирмы.</p>	<p>Сформированные систематические умения по подбору и обработке информации для построения математических моделей из теории полезности, теории производства и теории фирмы.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения по подбору и обработке информации для построения математических моделей из теории полезности, теории производства и теории фирмы.</p>	<p>Фрагментарные умения по подбору и обработке информации для построения математических моделей из теории полезности, теории производства и теории фирмы.</p>	<p>Отсутствие умений по подбору и обработке информации для построения математических моделей из теории полезности, теории производства и теории фирмы.</p>

		<p>ОР-3.4.2. Умеет прогнозировать спрос, предложение и объем выпуска продукции фирмы на основе построенных математических моделей.</p>	<p>Сформированные систематические умения по прогнозированию спроса, предложения и объема выпуска продукции фирмы на основе построенных математических моделей.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения по прогнозированию спроса, предложения и объема выпуска продукции фирмы на основе построенных математических моделей.</p>	<p>Фрагментарные умения по прогнозированию спроса, предложения и объема выпуска продукции фирмы на основе построенных математических моделей.</p>	<p>Отсутствие умений по прогнозированию спроса, предложения и объема выпуска продукции фирмы на основе построенных математических моделей.</p>
<p>ПК-2 – Способен анализировать и оценивать риски, разрабатывать отдельные функциональные направления управления рисками.</p>	<p>ИПК-2.1. Определяет и идентифицирует риски в деятельности организации.</p>	<p>ОР-2.1.1. Умеет определять и идентифицировать риски при анализе работы фирм и предприятий.</p>	<p>Сформированные систематические знания по определению и идентификации рисков при анализе работы фирм и предприятий.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по определению и идентификации рисков при анализе работы фирм и предприятий.</p>	<p>Фрагментарные знания по определению и идентификации рисков при анализе работы фирм и предприятий.</p>	<p>Отсутствие знаний по определению и идентификации рисков при анализе работы фирм и предприятий.</p>

		<p>ОР-2.1.2. Умеет прогнозировать развитие фирм и предприятий на основе анализа рисков.</p>	<p>Сформированные систематические умения по прогнозированию развития фирм и предприятий на основе анализа рисков.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения по прогнозированию развития фирм и предприятий на основе анализа рисков.</p>	<p>Фрагментарные умения по прогнозированию развития фирм и предприятий на основе анализа рисков.</p>	<p>Отсутствие умений по прогнозированию развития фирм и предприятий на основе анализа рисков.</p>
--	--	---	---	--	--	---

## 2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1.	Введение. Кардиналистская и ординалистская теории полезности	<p>ОР-1.4.1.                      Может подбирать и обрабатывать информацию для построения математических моделей из теории полезности, теории производства и теории фирмы.</p> <p>ОР-3.4.1.                      Умеет подбирать и обрабатывать информацию для построения математических моделей из теории полезности, теории производства и теории фирмы.</p>	Задания, вопросы, тесты
2.	Равновесие потребителя	<p>ОР-1.4.2.                      Может прогнозировать спрос, предложение и объем выпуска продукции фирмы на основе построенных математических моделей.</p> <p>ОР-3.4.2.                      Умеет прогнозировать спрос, предложение и объем выпуска продукции фирмы на основе построенных математических моделей.</p>	Задания, вопросы, тесты
3.	Реакция потребителя на изменение дохода и цен	<p>ОР-1.4.2.                      Может прогнозировать спрос, предложение и объем выпуска продукции фирмы на основе построенных математических моделей.</p>	Задания, вопросы, тесты
4.	Эффект замены и эффект дохода	<p>ОР-1.4.2.                      Может прогнозировать спрос, предложение и объем выпуска продукции фирмы на основе построенных математических моделей.</p>	Задания, вопросы, тесты
5.	Излишек потребителя	<p>ОР-3.4.2.                      Умеет прогнозировать спрос, предложение и объем выпуска продукции фирмы на основе построенных математических моделей.</p>	Задания, вопросы, тесты
6.	Производственная функция	<p>ОР-1.4.1.                      Может подбирать и обрабатывать информацию для построения математических моделей из теории полезности, теории производства и теории фирмы.</p>	Задания, вопросы, тесты

		<p>ОР-1.4.2.          Может прогнозировать спрос, предложение и объем выпуска продукции фирмы на основе построенных математических моделей. ОР-3.4.1. Задания, вопросы, тесты</p> <p>Умеет подбирать и обрабатывать информацию для построения математических моделей из теории полезности, теории производства и теории фирмы.</p> <p>ОР-2.1.1.          Умеет определять и идентифицировать риски при анализе работы фирм и предприятий.</p>	
7.	Экономические характеристики производственной функции	<p>ОР-1.4.1.          Может подбирать и обрабатывать информацию для построения математических моделей из теории полезности, теории производства и теории фирмы.</p> <p>ОР-3.4.1.          Умеет подбирать и обрабатывать информацию для построения математических моделей из теории полезности, теории производства и теории фирмы.</p> <p>ОР-2.1.1.          Умеет определять и идентифицировать риски при анализе работы фирм и предприятий.</p>	Задания, вопросы, тесты
8.	Поведение фирмы в условиях совершенной конкуренции	<p>ОР-1.4.1.          Может подбирать и обрабатывать информацию для построения математических моделей из теории полезности, теории производства и теории фирмы.</p> <p>ОР-1.4.2.          Может прогнозировать спрос, предложение и объем выпуска продукции фирмы на основе построенных математических моделей.</p> <p>ОР-2.1.1.          Умеет определять и</p>	Задания, вопросы, тесты



		<p>идентифицировать риски при анализе работы фирм и предприятий.</p> <p>ОР-3.4.1.</p> <p>Умеет подбирать и обрабатывать информацию для построения математических моделей из теории полезности, теории производства и теории фирмы.</p> <p>ОР-3.4.2.</p> <p>Умеет прогнозировать спрос, предложение и объем выпуска продукции фирмы на основе построенных математических моделей.</p> <p>ОР-2.1.2.</p> <p>Умеет прогнозировать развитие фирм и предприятий на основе анализа рисков.м</p>	
9.	Издержки производства	<p>ОР-1.4.1.</p> <p>Может подбирать и обрабатывать информацию для построения математических моделей из теории полезности, теории производства и теории фирмы.</p> <p>ОР-3.4.1.</p> <p>Умеет подбирать и обрабатывать информацию для построения математических моделей из теории полезности, теории производства и теории фирмы.</p> <p>ОР-2.1.1.</p> <p>Умеет определять и идентифицировать риски при анализе работы фирм и предприятий.</p> <p>ОР-2.1.2.</p> <p>Умеет прогнозировать развитие фирм и предприятий на основе анализа рисков.</p>	Задания, вопросы, тесты
10.	Задачи оптимизации производства, связанные с производственными издержками	<p>ОР-1.4.1.</p> <p>Может подбирать и обрабатывать информацию для построения математических моделей из теории полезности, теории производства и теории фирмы.</p> <p>ОР-3.4.1.</p> <p>Умеет подбирать и обрабатывать информацию для построения математических моделей из</p>	Задания, вопросы, тесты

	<p>теории полезности, теории производства и теории фирмы.  ОР-3.4.2.  Умеет прогнозировать спрос, предложение и объем выпуска продукции фирмы на основе построенных математических моделей.  ОР-2.1.2.  Умеет прогнозировать развитие фирм и предприятий на основе анализа рисков.</p>	
--	--	--

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

#### 3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине.

##### Тестовые задания

1. Микроэкономика изучает:

- а) процесс производства ограниченных благ;
- б) возникающие в экономике противоречия;
- в) факторы экономического роста;
- г) отношения между людьми по поводу распределения созданного продукта;
- д) экономическое поведение отдельных хозяйствующих субъектов.

2. В качестве методов анализа микроэкономика использует:

- а) предельный анализ;
- б) функциональный анализ;
- в) экономическое моделирование;
- г) принципы диалектики;
- д) верно а), б) и в).

3. Множество доступных вариантов выбора - это:

- а) часть множества всех вариантов выбора, объединяющая варианты, которые приносят максимальную полезность;
- б) множество вариантов, которые потребитель может одновременно выбрать при данном размере денежных средств;
- в) множество альтернативных вариантов, каждый из которых не требует для покупки больше средств, чем есть у потребителя;
- г) множество альтернативных вариантов выбора, требующих использования всех имеющихся у потребителя средств.

4. Какое из нижеследующих утверждений является верным?

- а) в кардиналистском подходе используется количественный подход к измерению полезности, как величины, поддающейся численному измерению в ее абсолютных значениях;
- б) в кардиналистском подходе потребитель упорядочивает и сравнивает товарные наборы по уровню их предпочтительности для него, не прибегая к численным измерениям их полезностей;
- в) в кардиналистском подходе теоретически невозможно точное численное измерение полезности в абсолютных значениях, в том числе и самим потребителем;
- г) все вышеперечисленное характеризует кардиналистский подход.

5. Кривая безразличия - это кривая:

- а) равного объема потребления двух товаров;
- б) набора товаров, приносящих потребителю одинаковый уровень полезности;
- в) наиболее предпочтительных для потребителя наборов товаров;
- г) равного уровня расходов на потребляемые товары.

6. Среди следующих утверждений одно является неправильным. Укажите на него:

- а) каждая точка на кривой безразличия означает разную комбинацию двух товаров;
- б) все точки на кривой безразличия означают одинаковый уровень удовлетворения потребностей;
- в) все точки на кривой безразличия означают одинаковый уровень денежного дохода.

7. Убывание нормы замены в кривых безразличия непосредственно связано с:

- а) предположением о ненасыщаемости потребностей;
- б) аксиомой транзитивности предпочтений потребителя;
- в) предположением о выпуклости кривых безразличия;
- г) аксиомой полной упорядоченности;
- д) верно б) и в).

8. Если товары жестко дополняют друг друга в процессе потребления, то:

- а) предельная норма замены постоянна и больше 0, так как постоянно соотношение благ, которое удовлетворяет потребности человека;
- б) предельная норма замены падает в процессе потребления от 1 до 0;
- в) кривые безразличия имеют общие точки с обеими осями координат;
- г) предельная норма замены постоянна и равна нулю в любой точке кривой безразличия.

9. В микроэкономическом анализе под рыночным спросом понимается:

- а) желание потребителей обладать определенным количеством блага;
- б) готовность потребителей пожертвовать альтернативной возможностью ради данного блага;
- в) форма экономического поведения покупателей, отражающая их готовность платить за благо;
- г) верно а) и б);
- д) верно в) и г).

10. Существует обратная зависимость между:

- а) количеством осадков в месяц и продажей зонтов;
- б) величиной дохода потребителя и его спросом на товары низшей категории;
- в) ценой картины и степенью известности художника, ее написавшего;
- г) ни один ответ не подходит.

11. Сдвиг кривой спроса влево при прочих равных условиях ведет к:

- а) понижению цены равновесия;
- а) повышению цены равновесия;
- а) сохранению прежней цены равновесия;
- а) повышению величины предложения.

12. Совершенствование технологии сдвигает:

- а) кривую спроса вверх и вправо;
- б) кривую спроса вниз и вправо;
- в) кривую предложения вниз и вправо;
- г) кривую предложения вверх и вправо.

13. Эластичность спроса по цене - это:

- а) показатель степени чувствительности изменения величины спроса на благо в зависимости от изменения цены блага;
- б) показатель степени чувствительности рыночного спроса в зависимости от изменений в уровне дохода потребителя;
- в) показатель степени изменения цены спроса в зависимости от изменений в параметрах спроса;
- г) показатель степени чувствительности величины спроса в зависимости от устойчивости рыночной равновесной цены;
- д) верно в) и г).

14. Если на Землю будет падать манна небесная, то это приведет к

- а) повышению эластичности спроса на билеты в театр;
- б) снижению эластичности предложения труда;
- в) сдвигу влево кривой спроса на "Книгу о вкусной и здоровой пище";
- г) все предыдущее ошибочно.

15. Если бы эластичность спроса на утюги была нулевой, это означало бы, что:

- а) по имеющимся ценам можно продать любое количество утюгов;
- б) данное количество утюгов будет куплено по сколь угодно высоким ценам;
- в) потребность в товаре полностью насыщена;
- г) потребители не согласятся ни на какие изменения в объемах и ценах утюгов.

16. Кривые Энгеля:

- а) строятся на основе кривых "доход-потребление";
- б) строятся на основе кривых "цена-потребление";
- в) являются линиями, отражающими изменения в предложении;
- г) отражают изменение величины спроса при изменении цены блага;
- д) являются показателями уровня полезности.

17. Если кривая "доход-потребление" имеет отрицательный наклон, то:

- а) товар, количество которого отмечается на горизонтальной оси, - неполноценный;
- б) оба товара являются нормальными;
- в) оба товара являются неполноценными;
- г) ничто из перечисленного не соответствует условию;
- д) верно б) и в).

### **3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

Типовые экзаменационные билеты имеют следующий вид:

#### **Экзаменационный билет № 1**

1. Оптимум потребителя. Выражение предельной нормы замены через цены товаров в точке равновесия потребителя.

2. Уравнение Слуцкого - основное уравнение спроса.

3. Функция полезности  $u = xy$ , где  $x$  - количество клубники,  $y$  - количество сливок. Цена клубники - 20, цена сливок - 10, бюджет потребителя - 1000.

1) Напишите уравнение бюджетной линии.

2) Найдите количество сливок в наборе, если он лежит на бюджетной линии, а количество клубники в наборе равно 25.

3) Какие наборы на бюджетной линии имеют нулевую полезность.

4) На какую величину увеличится количество сливок в наборе, если он получается из набора (30; 40) путем уменьшения количества клубники на единицу, при этом стоимости этих наборов одинаковы?

5) От каких исходных данных зависит этот прирост количества сливок?

6) На какую величину увеличится количество сливок в наборе, если он получается из набора (30; 40) путем уменьшения количества клубники на единицу, при этом полезности обоих наборов одинаковы? От каких исходных данных зависит этот прирост количества сливок? Какое название в экономической теории носит эта величина?

4. Доход потребителя равен 100, цены продуктов  $X$ ,  $Y$  и  $Z$  равны 5, 6 и 3 соответственно. Найдите равновесный набор, если функция полезности равна:

а)  $U=13x+11y+9z$ ;

б)  $U=10x+12y+5z$ .

### Экзаменационный билет № 2

1. Компенсирующее и эквивалентное изменения дохода.

2. Влияние потоварной дотации, выплачиваемой продавцу, на увеличение излишков покупателя и продавца.

3. Пусть карта безразличия некоторого потребителя задается множеством функций вида

$(x - 2)(y - 1)^{1/3} = \text{const} > 0$ ,  $x > 2$ ,  $y > 1$ , его доход равен  $I$ , цена единицы товара  $X$  равна  $P_X$ , а цена единицы товара  $Y$  равна  $P_Y$ .

Найдите оптимальный набор товаров  $(x_0, y_0)$ . Сколько единиц товаров  $X$  и  $Y$  будет куплено, если  $I = 1500$  рублей,  $P_X = 30$  рублей, а  $P_Y = 40$  рублей.

Получите аналитические формулы функций спроса для каждого из товаров.

Найдите предельную полезность денег.

Нарисуйте в трехмерном пространстве поверхность безразличия

$u(x, y) = (x - 2)(y - 1)^{1/3} = \text{const} > 0$ ,  $x > 2$ ,  $y > 1$ .

4. Функция полезности  $U = ax + by$ , доход потребителя равен  $2ab$ , цена продукта  $X$  равна  $b$ .

а) Найдите равновесный набор, если цена продукта  $Y$  равна  $a$ .

б) При какой цене продукта  $Y$  равновесный набор не единственный?

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения**

#### **4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.**

Задания, вопросы, тесты берутся из учебного пособия Кошкин Г.М. Микроэкономика: Сборник задач, упражнений и тестов. – Томск: Изд-во Томского ун-та, 2009. – 137 с.

#### **4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.**

##### **Критерии формирования оценок при проведении экзамена**

Оценки при проведении экзамена формируются в соответствии с нижеприведенной таблицей:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Не ответил ни на один из основных вопросов. Не решил задачи.	Ответил на один из основных вопросов и на один - два из трех дополнительных вопросов. Решил одну из двух задач.	Ответил на оба вопроса, содержащихся в экзаменационном билете, и на дополнительные вопросы, но с замечаниями. Решил обе задачи.	Уверенно и правильно ответил на все основные и дополнительные вопросы. Решил обе задачи.