

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
« 11 » 2021 г.



Фонд оценочных средств по дисциплине

Микроэкономика

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

код и наименование направления подготовки

Математические методы в экономике

наименование профиля подготовки

ФОС 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

Фонд оценочных средств одобрен на заседании учебно-методической комиссии
института прикладной математики и компьютерных наук (УМК ИПМКН).

Протокол от 17 июня 2021 г. № 05.

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



С.П. Сущенко

Фонд оценочных средств (ФОС) является элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ФОС разрабатывается в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины и включает в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

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.