

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение  
высшего образования

**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**(Финансовый университет)  
Уфимский филиал Финуниверситета**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине «Математические модели микро- и макроэкономики»

Разработчик: кафедра «Экономика, менеджмент и маркетинг»

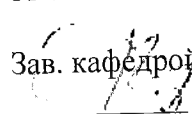
Направление подготовки 09.03.03 «Прикладная экономика»

Профиль «Прикладные информационные системы в экономике и финансах»

РАССМОТРЕН  
На заседании кафедры  
«Экономика, менеджмент и маркетинг»

Протокол № 12  
от «29» июня 2023 г.

Зав. кафедрой

 /Д.В. Чувилин  
Подпись Ф.И.О.

Разработан основе

ФГОС ВО – бакалавриат по направлению под-  
готовки 09.03.03 Прикладная информатика.  
Приказ № 922 от 19.09.2017

ОС ФГОБУ Финуниверситета по направлению  
подготовки 09.03.03 Прикладная информатика  
(уровень бакалавриата). Приказ № 1523/о от  
28.06.2021 г.

## Паспорт фонда оценочных средств

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Экономическая теория в управлении бизнесом.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

### 1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций набор 2021 г.

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство <sup>1</sup>
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный пороговый	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
<b>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического экспериментального исследования в профессиональной деятельности</b>					
<b>Индикатор 1. Демонстрирует знания о естественнонаучных концепциях, общинженерных подходах, современных концепциях, методах математического анализа и моделирования</b>					
<u>Знать:</u> - общинженерные подходы, современные концепции, методы математического анализа и моделирования	Фрагментарное представление о современных концепциях, методах математического анализа и моделирования	Неполные представления о современных концепциях, методах математического анализа и моделирования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о современных концепциях, методах математического анализа и моделирования	Сформированные систематические представления о современных концепциях, методах математического анализа и моделирования экономики	Тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач
<u>Уметь:</u> - применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Фрагментарное умение применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Несистематическое применение умений применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности этапах её развития	Сформированное умение применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач
<b>Индикатор 2. Применяет знания для теоретического и экспериментального исследования в сфере разработки программного обеспечения</b>					
<u>Знать:</u> - теоретические основы исследования в сфере разработки программного обеспечения в сфере микро- и макроэкономики	Фрагментарное представление об исследованиях в сфере разработки программного обеспечения в сфере микро- и макроэкономики	Неполные представления об исследованиях в сфере разработки программного обеспечения в сфере микро- и макроэкономики	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об исследованиях в сфере разработки программного обеспечения в сфере микро- и макроэкономики	Сформированные систематические представления об исследованиях в сфере разработки программного обеспечения в сфере микро- и макроэкономики	Тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач

<sup>1</sup> Виды оценочных средств: тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач, мини-кейсы, ситуационные задачи, практико-ориентированные задания.

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство <sup>2</sup>
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный пороговый	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
са, экономического роста и экономического равновесия					
<u>Уметь:</u> - решать задачи микро- и макроэкономического анализа	Фрагментарное умение решать задачи микро- и макроэкономического анализа	Несистематическое применение умений решать задачи микро- и макроэкономического анализа	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение решать задачи микро- и макроэкономического анализа	Сформированное умение решать задачи микро- и макроэкономического анализа	Тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач
<b>Индикатор 2.</b> Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски					
<u>Знать:</u> - математические методы решения микро- и макроэкономических задач в рамках базовых экономико-математических моделей	Фрагментарное представление о математических методах решения микро- и макроэкономических задач	Неполные представления о математических методах решения микро- и макроэкономических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о математических методах решения микро- и макроэкономических задач	Сформированные систематические представления о математических методах решения микро- и макроэкономических задач	Тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач
<u>Уметь:</u> - осуществлять анализ и моделирование в экономической сфере с привлечением математических методов	Фрагментарное умение осуществлять анализ и моделирование в экономической сфере	Несистематическое применение умений осуществлять анализ и моделирование в экономической сфере	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять анализ и моделирование в экономической сфере	Сформированное умение осуществлять анализ и моделирование в экономической сфере	Тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач

## 2 Задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОП ВО

**Вопросы для устного/письменного опроса (для 2021 г. набора: ОПК-1, ОПК-6; для 2022 г. набора: УК-13)**

Вопросы	Компетенции по годам набора	
	2021	2022
1. Функция полезности потребителя и её свойства: предельная полезность блага и закон Госсена.	(ОПК-1)	(УК-13)
2. Модель поведения потребителя по Маршаллу-Вальрасу. Экономический смысл множителя Лагранжа.	(ОПК-1)	(УК-13)
3. Тождество Роя в модели потребительского поведения по Маршаллу-Вальрасу.	(ОПК-1)	(УК-13)
4. Модель поведения потребителя по Хиксу. Экономический смысл множителя Лагранжа.	(ОПК-1)	(УК-13)

ческий смысл множителя Лагранжа.	(ОПК-1)	
5. Лемма Шепарда в модели потребительского поведения по Хиксу.	(ОПК-1)	(УК-13)
6. Уравнения Слуцкого.	(ОПК-1)	(УК-13)
7. Факторы производства и производственная функция фирмы. Свойства производственной функции. Производственная функция Кобба-Дугласа.	(ОПК-1)	(УК-13)
8. Предельные и средние продукты факторов производства. Эластичность выпуска продукции по факторам производства. Изокванты производственной функции и предельные нормы замещения факторов производства.	(ОПК-6)	(УК-13)
9. Модели максимизации прибыли фирмы в краткосрочном и долгосрочном периодах в условиях совершенной конкуренции.	(ОПК-1)	(УК-13)
10. Модели максимизации выпуска фирмы в краткосрочном и долгосрочном периодах в условиях совершенной конкуренции.	(ОПК-1)	(УК-13)
11. Модели минимизации издержек фирмы в краткосрочном и долгосрочном периодах в условиях совершенной конкуренции.	(ОПК-1)	(УК-13)
12. Модель поведения фирмы-монополиста в краткосрочном и долгосрочном периодах.	(ОПК-6)	(УК-13)
13. Модели олигополии: Курно, Штакельберга, Бертра-на.	(ОПК-6)	(УК-13)
14. Модель межотраслевого баланса Леонтьева. Пере-менные, параметры модели. Практика расчётов по моде-ли Леонтьева.	(ОПК-6)	(УК-13)
15. Модель равновесия в закрытой экономике в струк-турной и приведенной формах. Анализ последствий бюджетно-налоговой политики.	(ОПК-6)	(УК-13)
16. Модели динамики капиталовооружённости в модели экономического роста Солоу. Устойчивый уровень ка-питаловооружённости в модели экономического роста Солоу. Золотая норма сбережений в модели экономиче-ского роста Солоу.	(ОПК-6)	(УК-13)
17. Модель Холла естественного уровня безработицы.	(ОПК-6)	(УК-13)
18. Модель малой открытой экономики в структурной и приведенной формах. Анализ последствий бюджетно-налоговой и внешнеторговой политики.	(ОПК-6)	(УК-13)
19. Модель IS – LM краткосрочного равновесия в закры-той экономике. Анализ последствий бюджетно-налоговой и денежной политики.	(ОПК-6)	(УК-13)
20. Модель Манделла-Флеминга краткосрочного равно-весия в открытой экономике. Анализ последствий бюд-жетно-налоговой, денежной и внешнеторговой полити-		

**Задания в виде расчетных задач (для 2021 г. набора: ОПК-1, ОПК-6; для 2022 г. набора: УК-13)**

**Задание 1 (ОПК-1, ОПК-6); (УК-13)**

В экономике с полной занятостью ресурсов правительство предполагает увеличить государственные закупки на 15 млрд. руб. Предельная склонность к потреблению равна 0,75, чистые налоговые поступления автономны. На сколько необходимо увеличить чистые налоговые поступления в бюджет для того, чтобы избежать избыточного совокупного спроса и поддержать стабильный уровень цен?

**Задание 2 (ОПК-1, ОПК-6); (УК-13)**

Рассмотрим рыночный спрос, описанный уравнением  $P=100-(Q_1+Q_2)$  где  $Q_1$  – выпуск укоренившейся фирмы, а  $Q_2$  – потенциальный выпуск входящей в отрасль фирмы. Функция общих издержек укоренившейся фирмы –  $ТС(Q_1)=20Q_1$ , а функция фирмы-новичка  $ТС(Q_2)=100+20Q_2$ , где 100 – затраты на вход в отрасль. Фирма-новичок наблюдает уровень выпуска укоренившейся фирмы, предполагая, что такой выпуск будет поддерживаться и дальше. Каков минимальный уровень выпуска укоренившейся фирмы, удерживающий фирму-новичка от входа в отрасль?

**Задание 3 (ОПК-6); (УК-13)**

Предприятие планирует строительство склада для хранения товаров. Имеются четыре варианта (В) решений (отличающихся размерами помещений, местом расположения и системой автоматизации работы склада). Руководство фирмы поставило перед менеджерами задачу найти наилучшее решение, если рассматриваются четыре возможные альтернативные условия (У), определяющие состояние рыночного спроса на продукцию предприятия.

Решение принимается в условиях полной неопределенности.

Таблица 1 – Матрица доходов фирмы

Условие внешней среды	Доход фирмы в зависимости от альтернативного варианта управленческого решения и состояния среды			
	В1	В2	В3	В4
У1	100	300	400	200
У2	200	200	300	300
У3	400	200	200	500
У4	300	300	300	100

**Задание 4 (ОПК1-5); (УК-13)**

За два года реальный ВВП вырос на 21%, а уровень цен снизился на 5%.

Каким был среднегодовой темп прироста за этот период?

Каким был фактический темп прироста во второй год, если известно, что в первом году реальный ВВП увеличился на 12%?

Чем был вызван экономический подъем? Дать ответ на этот вопрос, используя модель AD-AS.

### **Задание 5 (ОПК-6); (УК-13)**

На рынке, где спрос равен  $Q_d = -2000P + 70\,000$ , действует 100 фирм, предельные издержки каждой из которых равны  $MC = Q + 5$ . В данном году на рынок входит фирма А, которая благодаря преимуществам в издержках (ее средние издержки при постоянной отдаче от масштаба равны 15) становится доминирующей. Какую долю рынка получит данная фирма? Какая цена установится на рынке? Получат ли остальные фирмы прибыль?

### **Тесты (для 2021 г. набора: ОПК-1, ОПК-6; для 2022 г. набора: УК-13)**

Вопрос 1. (ОПК-1); (УК-13): Особенности свойств системы характеризуются:

- 1) любое свойство относительно
- 2) совокупность свойств составляет качество объекта
- 3) свойства дают возможность описывать объекты системы количественно, выражая их в единицах, имеющих определённую размерность
- 4) все ответы верны

Вопрос 2. (ОПК-6); (УК-13): Методы сбора и оценки информации об объёмах продаж, ценах и пр., применяемые менеджером делятся на две группы:

- 1) пассивные и активные методы сбора информации
- 2) активные методы сбора информации и интервью
- 3) лабораторный эксперимент и интервью
- 4) пассивные методы сбора информации и интервью

Вопрос 3. (ОПК-1); (УК-13): Что из перечисленного не относится к контролируемым фирмой переменным спроса:

- 1) цена
- 2) реклама и другие меры по продвижению товара
- 3) качественные характеристики товара
- 4) цена конкурентов

Вопрос 4. (ОПК-1); (УК-13): Рост объёма выпуска на 20% в результате роста затрат на 25% – это:

- 1) минимальный эффективный размер предприятия
- 2) постоянный эффект масштаба
- 3) положительный эффект масштаба
- 4) отрицательный эффект масштаба

Вопрос 5. (ОПК-6); (УК-13): К формам представления моделей относятся:

- 1) аналитическая
- 2) графическая
- 3) аналоговая
- 4) все ответы верны

Вопрос 6. (ОПК-1); (УК-13): Элементами математической модели НЕ являются:

- 1) множество входных данных (переменных)
- 2) математический оператор, определяющий операции над входными данными (переменными)
- 3) множество выходных данных (переменных)
- 4) равновесные исходы

Вопрос 7. (ОПК-6); (УК-13): Выбрать факторы, влияющие на динамику спроса на повседневные товары (предметы питания, гигиены):

- 1) ставка банковского процента
- 2) густота сбытовой сети
- 3) уровень сервиса
- 4) густота сбытовой сети и быстрота обслуживания

Вопрос 8. (ОПК-1); (УК-1): Что из перечисленного не относится к неконтролируемым фирмой переменным спроса:

- 1) цена конкурентов
- 2) реклама и другие меры по продвижению товара конкурентов
- 3) качественные характеристики товара конкурентов
- 4) собственная сбытовая сеть

Вопрос 9. (ОПК-6); (УК-1): Математические модели в зависимости от использования управления процессом делятся на:

- 1) модели прогноза, или расчетные модели без управления
- 2) оптимизационные модели
- 3) модели прогноза, или расчетные модели без управления и оптимизационные модели
- 4) нет верного ответа

Вопрос 10. (ОПК-1); (УК-13): В модели IS-LM последствия роста правительственных закупок товаров и услуг, финансируемых за счёт денежной эмиссии, отражаются следующим образом:

- 1) кривая IS смещается вправо, а кривая LM – влево
- 2) кривая IS смещается влево, а кривая LM – вправо
- 3) кривые IS и LM смещаются влево
- 4) кривые IS и LM смещаются вправо

Вопрос 11. (ОПК-1); (УК-13): В модели инфляции Фридмана:

- 1) предполагается, что темп инфляции не влияет на экономический рост
- 2) предполагается, что темп инфляции влияет на экономический рост
- 3) нет возможности оценить «оптимальный» с точки зрения максимума величины реального сеньоража темп инфляции
- 4) инфляционные ожидания не совпадают с фактической инфляцией



Вопрос 12. (ОПК-1); (УК-13): Модель Солоу:

- 1) модель экзогенного экономического роста, основанная на экзогенной норме сбережений и неоклассической производственной функции
- 2) оказала влияние на всю макроэкономическую теорию
- 3) модель не учитывает оптимизационного поведения потребителей
- 4) все ответы верны

Вопрос 13. (ОПК-1); (УК-13): Спрос на продукцию фирмы-монополиста имеет вид  $Q_d = 10 - P$ . Функция общих затрат этой фирмы равна  $TC = 4 \times Q$ . Чистые потери общества от монополии на данном рынке составят:

- 1) 4,5
- 2) 4,75
- 3) 9
- 4) 5,5

Вопрос 14. (ОПК-6); (УК-7): \_\_\_\_\_ Солоу – часть прироста выпуска в экономике, которая не связана с изменением факторов производства: накоплением капитала и ростом численности рабочей силы.

Вопрос 15. (ОПК-1); (УК-13): Математический аппарат регрессионного анализа позволяет определить:

- 1) интервал значений ожидаемого спроса и вероятность, с которой реальная величина спроса совпадёт с этим прогнозным интервалом
- 2) линейную или нелинейную кривую спроса
- 3) нарушения взаимосвязей между переменными
- 4) нет верного ответа

Вопрос 16. (ОПК-6); (УК-13): Метод сравнения разновременных денежных потоков путём их приведения к текущему временному периоду называется \_\_\_\_\_.

Вопрос 17. (ОПК-6); (УК-7): Цель модели Курно заключается в том:

- 1) что на рынке существует несколько компаний, обслуживающих многочисленных потребителей
- 2) чтобы показать, каким образом устанавливается равновесный объем продаж на рынке, если фирма выбирает количество в зависимости от того количества, которое продает на рынке другая фирма
- 3) что фирма-лидер знает функцию рыночного спроса и может оценить функцию предложения конкурентного округления
- 4) что одна из компаний («зачинщик») определяет объем выпускаемой ею продукции до того, как все остальные примут решения по этому вопросу

Вопрос 18. (ОПК-1); (УК-13): В отличие от конкурентной фирмы, для монополии в точке максимума прибыли выполняется условие:

- 1)  $MR = MC$

- 2)  $P=MC$
- 3)  $P=MR$
- 4)  $P>AVC$

Вопрос 19. (ОПК-6); (УК-13): Самым простым и наиболее общим способом описания технологии фирмы является \_\_\_\_\_, которая определяет максимально возможный уровень выпуска при данном количестве факторов производства и данной технологии:

Вопрос 20. (ОПК-6); (УК-13): Если вложить сегодня 10 млн. руб. в основной капитал, то можно построить небольшой заводик по производству продукции и в течении будущих пяти лет получать ежегодно 2,1 млн. руб. прибыли. Выгодный ли это инвестиционный проект, если ставка доходности с учётом риска равна 5%? (да или нет)

### Ключ к тесту

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	1	1	4	4	4	4	4	4	3	4	1	4	1	Остаток	1	дисконтирование	2	1	производственная функция	нет
Баллы	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

### 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих степень сформированности компетенций

#### Критерии оценки знаний при проведении устного/письменного опроса

Оценка «отлично» – выставляется обучающемуся, показавшему все-сторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов дисциплины.

Оценка «хорошо» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может

применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий.

#### **Критерии оценки знаний при решении задач**

Оценка **«отлично»** – выставляется обучающемуся, показавшему все-сторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий, не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

#### **Критерии оценки знаний при проведении тестирования**

Оценкой **«отлично»** (зачет) оценивается полное освоение компетенций по данной дисциплине – 86 и выше баллов.

Оценкой **«хорошо»** (зачет) оценивается усвоение компетенций, однако в ответах допускаются неточности и незначительные ошибки – от 70 до 85 баллов.

Оценка **«удовлетворительно»** (зачет) свидетельствует о том, что студент освоил компетенции, но допускает отдельные ошибки – от 50 до 69 баллов.

Оценка **«неудовлетворительно»** (незачет) выставляется в том случае, если студентом компетенции не освоены и ответы содержат существенные ошибки – менее 50 баллов.