

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

Подпись

/Д.В. Чувилін

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 ¹
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный пороговый	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического экспериментального исследования в профессиональной деятельности					
Индикатор 1. Демонстрирует знания о естественнонаучных концепциях, общинженерных подходах, современных концепциях, методах математического анализа и моделирования					
<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
Индикатор 2. Применяет знания для теоретического и экспериментального исследования в сфере разработки программного обеспечения					
<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

¹ 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 ²
	«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
Индикатор 2. 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. Тожество Роя в модели потребительского поведения по МаршаллуВальрасу.	(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 – $TC(Q_1)=20Q_1$, а функция фирмы-новичка $TC(Q_2)=100+20Q_2$, 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.