Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования
«Воронежский экономико-правовой институт»
(АНОО ВО «ВЭПИ»)

АНОО ВО "ВОРОНЕЖСКИЙ ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОЙ ИНСТИТУТ", АНОО ВО "ВЭПИ", ВЭПИ

Подписано цифровой подписью: АНОО ВО "ВОРОНЕЖСКИЙ ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОЙ ИНСТИТУТ", АНОО ВО "ВЭПИ", ВЭПИ
Дата: 26.09.2023 11:59:43 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-методической работе
_____ А.Ю. Жильников
«___» _____ 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Б1.В.07 Технологическое предпринимательство
(наименование дисциплины (модуля))

09.03.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике
(наименование направленности (профиля))

Квалификация выпускника Бакалавр
(наименование квалификации)

Форма обучения Очная, заочная
(очная, заочная)

Рекомендован к использованию Филиалами АНОО ВО «ВЭПИ»

Воронеж 2023

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) рассмотрен и одобрен на заседании кафедры прикладной информатики.

Протокол от «01» сентября 2023 г. № 1

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) согласован со следующими представителями работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся:

директор Ле /Попов Р.Н./ ООО "Ангелы Айти"
(должность, наименование организации, фамилия, инициалы, подпись, дата, печать)

директор /Павлов Е.В./ ООО "Сфера Айти"
(должность, наименование организации, фамилия, инициалы, подпись, дата, печать)

Заведующий кафедрой М.С. Агафонова

Разработчики:

Доцент В.А. Скляров

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО

Целью проведения дисциплины Б1.В.07 Технологическое предпринимательство достижение следующих результатов обучения:

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-4	способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы
ПК-5	способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область

В формировании данных компетенций также участвуют следующие дисциплины (модули), практики образовательной программы (по семестрам (курсам) их изучения):

- для очной формы обучения:

Наименование дисциплин (модулей), практик	Этапы формирования компетенций по семестрам изучения							
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.
Исследование операций и методы оптимизации					ПК-4; ПК-5	ПК-4; ПК-5		
Объектно-ориентированное программирование			ПК-4					
Имитационное моделирование в экономике					ПК-4; ПК-5			
Теория алгоритмов		ПК-5						
Производственная практика (эксплуатационная практика)								ПК-4
Производственная практика (преддипломная практика)								ПК-4; ПК-5
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								ПК-4; ПК-5

- для заочной формы обучения:

Наименование дисциплин (модулей), практик	Этапы формирования компетенций по курсам изучения				
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
Исследование операций и методы оптимизации			ПК-4; ПК-5		
Объектно-ориентированное программирование			ПК-4		
Имитационное моделирование в экономике				ПК-4; ПК-5	
Теория алгоритмов		ПК-5			
Производственная практика (эксплуатационная практика)					ПК-4
Производственная практика (преддипломная практика)					ПК-4; ПК-5
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					ПК-4; ПК-5

Этап дисциплины (модуля) Б1.В.07 Технологическое предпринимательство в формировании компетенций соответствует:

- для очной формы обучения – 7 семестру;
- для заочной формы обучения – 5 курсу.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкалы оценивания

Показателями оценивания компетенций являются следующие результаты обучения:

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-4. Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.	ИПК-4.1. Использует методики технико-экономического обоснования проектных решений	знать: - методику обоснования математической экономики; уметь: - выстраивать экономико – математические модели решения задачи; владеть: - инструментарием построения технико – экономического обоснования выбранной модели.
	ИПК-4.2. Составляет техническое задание на разработку информационной системы	знать: - основные понятия макроэкономического баланса; уметь: - разрабатывать экономическую документацию необходимую для построения технического задания; владеть: - навыком работы с макроэкономическими данными.
	ИПК-4.3. Участвует в исследовании эффективности функционирования информационных систем организации	знать: - формы организации информационной системы на предприятии; уметь: - оценивать экономическое состояние в организации с помощью исследования эффективности функционирования ИС; владеть: -.навыком представления математических данных в специализированной программе.
ПК-5. Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.	ИПК-5.1. Применяет методы формального описания бизнес- процессов, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области.	знать: - методы формального описания бизнес-процессов, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов в математический экономике; уметь: - применять методы формального описания бизнес- процессов, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов в математической экономике; владеть: навыками использования формального описания бизнес- процессов и методы моделирования прикладных (бизнес) процессов в математической экономике.

	ИПК-5.2. Составляет описание прикладных процессов, разрабатывает модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области.	знать: - описание прикладных процессов, моделей прикладных (бизнес) процессов в математической экономике; уметь: - проводить формализацию и моделирование с использованием экономико-математических моделей и информационных технологий моделирования для решения задач математической экономики; владеть: - навыками составления описания прикладных процессов, разработки модели прикладных (бизнес) процессов в математической экономике.

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Шкала оценивания
1	Тема 1. Введение в математическую экономику	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	Знать: современный математический аппарат, методы и модели математического и компьютерного моделирования; математический аппарат и экономико-математические методы моделирования и прогнозирования для формализации прикладных задач Уметь: Анализировать системы. Разрабатывать и реализовывать математические модели с применением современных информационных технологий. Проводить формализацию и моделирование с использованием экономико-математических моделей и информационных технологий моделирования. Владеть: методами системного анализа, математического моделирования социально-экономических процессов и объектов с применением информационных технологий и методами системного анализа, вероятностно-статистическими моделями и технологиями их реализации.	Сообщение	«Зачтено» «Не зачтено»
2	Тема 2. Время и неопределенность как факторы в	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)	Знать: современный математический аппарат, методы и модели математического и компьютерного моделирования;	Доклад	«Зачтено» «Не зачтено»

	финансовых операциях	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	математический аппарат и экономико-математические методы моделирования и прогнозирования для формализации прикладных задач Уметь: Анализировать системы. Разрабатывать и реализовывать математические модели с применением современных информационных технологий. Проводить формализацию и моделирование с использованием экономико-математических моделей и информационных технологий моделирования. Владеть: методами системного анализа, математического моделирования социально-экономических процессов и объектов с применением информационных технологий и методами системного анализа, вероятностно-статистическими моделями и технологиями их реализации.		
3	Тема 3. Сложные процентные и учетные ставки. Уравновешенные и относительные ставки. Номинальные и эффективные ставки	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	Знать: Современный математический аппарат, методы и модели математического и компьютерного моделирования. Нормативные акты и законы для документирования процессов разработки информационных систем, с учетом расчета стоимости разрабатываемых объектов. Математический аппарат и экономико-математические методы моделирования и прогнозирования для формализации прикладных задач. Уметь: Анализировать системы. Разрабатывать и реализовывать математические модели с применением современных информационных технологий. Документировать этапы разработки информационных систем, с учетом стадий жизненного цикла и стоимости этапов разработки. Проводить формализацию и моделирование с использованием экономико-математических моделей и информационных технологий моделирования. Владеть: Методами системного анализа, математического моделирования социально-экономических процессов и объектов с	Опрос	«Зачтено» «Не зачтено»

			применением информационных технологий. Технологиями современного информационного менеджмента и аппаратом проектирования информационных систем, офисными технологиями и методами проведения научно-исследовательской работы. Методами системного анализа, вероятностно-статистическими моделями и технологиями их реализации.		
4	Тема 4. Непрерывное начисление процентов и непрерывное дисконтирование. Сила роста и сила дисконта. Параметры расчетов с процентными и дисконтными ставками	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	Знать: современный математический аппарат, методы и модели математического и компьютерного моделирования; математический аппарат и экономико-математические методы моделирования и прогнозирования для формализации прикладных задач Уметь: Анализировать системы. Разрабатывать и реализовывать математические модели с применением современных информационных технологий. Проводить формализацию и моделирование с использованием экономико-математических моделей и информационных технологий моделирования. Владеть: методами системного анализа, математического моделирования социально-экономических процессов и объектов с применением информационных технологий и методами системного анализа, вероятностно-статистическими моделями и технологиями их реализации.	Сообщение	«Зачтено» «Не зачтено»
5	Тема 5. Потоки платежей, их классификация и основные характеристики. Финансовые ренты. Постоянная финансовая рента, расчеты ее параметров. Вечная рента.	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	Знать: современный математический аппарат, методы и модели математического и компьютерного моделирования; математический аппарат и экономико-математические методы моделирования и прогнозирования для формализации прикладных задач Уметь: Анализировать системы. Разрабатывать и реализовывать математические модели с применением современных информационных технологий. Проводить формализацию и моделирование с использованием экономико-математических	Опрос	«Зачтено» «Не зачтено»

			моделей и информационных технологий моделирования. Владеть: методами системного анализа, математического моделирования социально-экономических процессов и объектов с применением информационных технологий и методами системного анализа, вероятностно-статистическими моделями и технологиями их реализации.		
6	Тема 6. Переменная финансовая рента с постоянным абсолютным приростом членов и с постоянным относительным приростом членов. Непрерывные потоки платежей с постоянной и переменной интенсивностью	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	Знать: современный математический аппарат, методы и модели математического и компьютерного моделирования; математический аппарат и экономико-математические методы моделирования и прогнозирования для формализации прикладных задач Уметь: Анализировать системы. Разрабатывать и реализовывать математические модели с применением современных информационных технологий. Проводить формализацию и моделирование с использованием экономико-математических моделей и информационных технологий моделирования. Владеть: методами системного анализа, математического моделирования социально-экономических процессов и объектов с применением информационных технологий и методами системного анализа, вероятностно-статистическими моделями и технологиями их реализации.	Опрос	«Зачтено» «Не зачтено»
7	Тема 7. Показатели эффективности инвестиционного проекта: чистый приведенный доход, внутренняя норма доходности, срок окупаемости, индекс доходности. Их свойства и взаимосвязь.	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	Знать: современный математический аппарат, методы и модели математического и компьютерного моделирования; математический аппарат и экономико-математические методы моделирования и прогнозирования для формализации прикладных задач Уметь: Анализировать системы. Разрабатывать и реализовывать математические модели с применением современных информационных технологий. Проводить формализацию и моделирование с использованием экономико-математических	Сообщение	«Зачтено» «Не зачтено»

			моделей и информационных технологий моделирования. Владеть: методами системного анализа, математического моделирования социально-экономических процессов и объектов с применением информационных технологий и методами системного анализа, вероятностно-статистическими моделями и технологиями их реализации.		
8	Тема 8. Риск и способы его компенсации. Дисперсия дохода портфеля ценных бумаг как оценка риска. Диверсификация как способ минимизации риска	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	Знать: современный математический аппарат, методы и модели математического и компьютерного моделирования; математический аппарат и экономико-математические методы моделирования и прогнозирования для формализации прикладных задач Уметь: Анализировать системы. Разрабатывать и реализовывать математические модели с применением современных информационных технологий. Проводить формализацию и моделирование с использованием экономико-математических моделей и информационных технологий моделирования. Владеть: методами системного анализа, математического моделирования социально-экономических процессов и объектов с применением информационных технологий и методами системного анализа, вероятностно-статистическими моделями и технологиями их реализации.	Доклад	«Зачтено» «Не зачтено»
ИТОГО			Форма контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации	Шкала оценивания
			Зачет с оценкой	Письменный ответ на билет	«Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно»

Критерии оценивания результатов обучения для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Критерий оценивания опроса:

- зачтено – выставляется обучающемуся, если демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки; освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе; достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности; показывает всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их;

- не зачтено – выставляется обучающемуся, если демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки; допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки; выставляется обучающемуся, ответ которого содержит существенные пробелы в знаниях основного содержания рабочей программы дисциплины.

2. Критерий доклада:

- зачтено – представленный доклад соответствует тематике, экономически обоснован, выводы по изученной проблеме изложены логически, соблюдены требования, при разработке доклада были использованы современны информационные технологии;

- не зачтено – доклад обучающимся не представлена; материалы доклад не обоснованы или логически не связаны, использованы устаревшие источники информации.

3. Критерий сообщения:

- зачтено – представленный сообщение актуально, экономически обоснован, выводы по изученной представленная информация изложена логически, соблюдены требования, при разработке собщения были использованы современны информационные технологии;

- не зачтено – сообщение обучающимся не представлена; представленная информация не обоснованы или логически не связана, использованы устаревшая информация.

4. Критерии оценивания письменного ответа на билет на зачете с оценкой:

- отлично – выставляется обучающемуся, если: даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно и рационально (с использованием рациональных методик) решены соответствующие задачи; в ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов; ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности; показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии;

- хорошо – выставляется обучающемуся, если: даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания; в ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов, при решении практических задач не всегда использовались рациональные методики расчётов; ответы в основном были краткими, но не всегда четкими; показано слабое умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии;

- удовлетворительно – выставляется обучающемуся, если: даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при решении практических задач обучающийся использовал прежний опыт и не применял новые методики выполнения расчётов, однако на уточняющие вопросы даны в целом правильные ответы;при ответах не выделялось главное; отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов, при решении практических задач не использовались рациональные методики расчётов; ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности, на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы; показано неумение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.

- неудовлетворительно – выставляется обучающемуся, если не выполнены требования, соответствующие оценке “удовлетворительно”.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

3.1. Вопросы для проведения опроса:

1. Предмет и задачи математической экономики.
2. Оптимальное поведение и его формализация в экономико-математических моделях.
3. Прямые и обратные задачи.
4. Эквивалентность процентных ставок.
5. Определение сложным процентам.
6. Связь между уравновешенными и относительными ставками.
7. Значение понятий непрерывное начисление процентов и непрерывное дисконтирование.
8. Определение силы роста и силы дисконта.
9. Основные характеристики потоков платежей.
10. Параметры финансовой и вечной рент.
11. Сравнительный анализ переменной финансовой ренты с постоянным абсолютным приростом членов и с постоянным относительным приростом членов.
12. Потоки платежей с переменной интенсивностью.
13. Показатели эффективности инвестиционного проекта.
14. Характеристика показателей эффективности инвестиционного проекта.
15. Определение понятия риск.
16. Способ минимизации риска.

3.2. Примерный перечень тем докладов и сообщений:

1. Примеры экономических задач оптимизации и управления.
2. Номинальная и эффективная ставка.
3. Финансовая эквивалентность обязательств.
4. Параметры, необходимые для расчетов с процентными и дисконтными ставками.
5. Связь между показателями эффективности инвестиционного проекта.
6. Определение дисперсионного дохода портфеля ценных бумаг.
7. Риск и способы его компенсации.
8. Сравнительный анализ переменной финансовой ренты с постоянным абсолютным приростом членов и с постоянным относительным приростом членов.
9. Определение понятия непрерывного потока платежей с постоянной интенсивностью.

10. Потоки платежей с переменной интенсивностью.
11. Основные характеристики потоков платежей.
12. Определение понятию финансовая рента.
13. Параметры финансовой и вечной рент.
14. Значение понятий непрерывное начисление процентов и непрерывное дисконтирование.
15. Определение силы роста и силы дисконта.
16. Параметры, необходимые для расчетов с процентными и дисконтными ставками.
17. Определение сложным процентам.
18. Связь между уравновешенными и относительными ставками.
19. Сравнительный анализ номинальныи и эффективным ставкам.
20. Прямые и обратные задачи.
21. Номинальная и эффективная ставка.
22. Эквивалентность процентных ставок.
23. Учет инфляции при расчете наращивания.
24. Финансовая эквивалентность обязательств
25. Предмет и задачи математической экономики.
26. Примеры экономических задач оптимизации и управления.
27. Оптимальное поведение и его формализация в экономико-математических моделях

3.3. Вопросы для проведения зачета с оценкой:

1. Модели равновесного ценообразования на фондовом рынке
2.Принятие финансовых решений в условиях определенности и в условиях риска
3. Динамические модели и их использование на финансовых рынках
4. Процентные финансовые инструменты
5. Механизм влияния фактора времени на результат финансовых оперпций
6. Риск хозяйственной деятельности производственных предприятий
7. Модели управления финансовыми ресурсами
8. Прогнозирование и планирование в финансовом управлении предприятием
9. Методы определения цены основных источников капитала
10. Управление ценами на новые изделия и корректировка действующих цен
11. Математические модели финансового рынка
12 Риск и диверсификация
13. Решение основных актуарных задач
14. Задача о разорении.
15. Линейные модели экономики.
16. Модели конкурентной экономики

17. Оценка инвестиционных процессов.
18. Математическая теория потребления.
19. Математическая теория производства
20. Математическая теория равновесия.
21. Модели конкурентной экономики.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Зачет с оценкой, экзамен является заключительным этапом процесса формирования компетенций обучающегося при изучении дисциплины и имеет целью проверку и оценку знаний обучающегося по теории и применению полученных знаний, умений и навыков при решении практических задач.

Зачет с оценкой, экзамен проводится по расписанию, сформированному учебно-методическим управлением, в сроки, предусмотренные календарным учебным графиком.

Зачет с оценкой, экзамен принимается преподавателем, ведущим лекционные занятия.

Зачет с оценкой, экзамен проводится только при предъявлении обучающимся зачетной книжки и при условии выполнения всех контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Обучающимся на зачете с оценкой, экзамене представляется право выбрать один из билетов. Время подготовки к ответу составляет 30 минут. По истечении установленного времени обучающийся должен ответить на вопросы билета.

Результаты зачета с оценкой, экзамена оцениваются по четырехбалльной системе и заносятся в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат.

В случае неявки обучающегося на зачет с оценкой, экзамен в зачетно-экзаменационную ведомость делается отметка «неявка».

Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по дисциплине, должны ликвидировать академическую задолженность в установленном локальными нормативными актами Института порядке.

5. Материалы для компьютерного тестирования обучающихся в рамках проведения контроля наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по дисциплине

Общие критерии оценивания

№ п/п	Процент правильных ответов	Оценка
1	86 % – 100 %	5 («отлично»)
2	70 % – 85 %	4 («хорошо»)
3	51 % – 69 %	3 («удовлетворительно»)
4	50 % и менее	2 («неудовлетворительно»)

Вариант 1

Номер вопроса и проверка сформированной компетенции

№ вопроса	Код компетенции	№ вопроса	Код компетенции
1	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)	11	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
2	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)	12	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
3	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)	13	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
4	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)	14	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
5	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)	15	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
6	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	16	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
7	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	17	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)
8	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	18	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)
9	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	19	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)
10	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	20	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)

Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ	№ вопроса	Верный ответ
1	2	11	4
2	2	12	4
3	4	13	1
4	2	14	1
5	1	15	4
6	1	16	2

7	4	17	1
8	2	18	2
9	2	19	1
10	2	20	2

Задание № 1.

Какой из этапов математического моделирования должен проводиться перед остальными:

Ответ:
1. математический анализ модели;
2. постановка экономической проблемы и ее качественный анализ;
3. подготовка исходной информации;
4. построение математической модели.

Задание № 2.

Модель межотраслевых связей является **…**:

Ответ:
1. имитационной;
2. структурной;
3. функциональной;
4. структурно-функциональной.

Задание № 3.

В какой задаче ЭММ наиболее ярко проявляется использование нелинейного программирования:

Ответ:
1. модель анализа динамики экономических процессов;
2. модель прогнозирования покупательского спроса;
3. игровые модели;
4. модель фирмы .

Задание № 4.

Применение какого математического аппарата наиболее характерно для решения задач экономического прогнозирования:

Ответ:
1. матричная алгебра ;
2. регрессионный анализ **;**
3. теория вероятностей;
4. дифференцированное исчисление.

Задание № 5.

В какой модели наиболее тесно связаны цена, предложение и спрос:

Ответ:

1. паутинообразная модель ;
2. тренд-сезонная модель;
3. модель экономного расходования материалов;
4. модель потребления;
5. все ответы неверны.

Задание № 6.

Выбрать наиболее характерный термин для балансовых моделей из перечисленных ниже:

Ответ:

1. матрица прямых затрат;
2. платежная матрица;
3. кривая безразличия ;
4. линейная производственная функция.

Задание № 7.

Для каких задач экономико-математического моделирования (ЭММ) наиболее характерно применение аппарата матричной алгебры:

Ответ:

1. оптимальный раскрой материалов;
2. модель спроса и предложения;
3. модель фирмы;
4. балансовые модели .

Задание № 8.

В какой экономико-математической задаче применяется производная первого порядка:

Ответ:

1. задачи материального баланса;
2. паутинообразная модель;
3. модель фирмы ;
4. модель регрессионного анализа .

Задание № 9.

Выбрать характерный термин теории игр из перечисленных ниже:

Ответ:
1.оптимизация целевой функции;
2. смешанная стратегия ;
3. матрица продуктивности;
4. поведение потребителя.

Задание № 10.

Для каких задач экономико-математического моделирования (ЭММ) наиболее характерно применение аппарата матричной алгебры:

Ответ:
1. оптимальный раскрой материалов;
2. балансовые модели;
3. модель спроса и предложения ;
4. модель фирмы.

Задание № 11.

В какой из перечисленных моделей применяется частные производные второго порядка:

Ответ:
1. модель Леонтьева;
2. модель рыночного равновесия;
3. оптимальные экономико-математические модели;
4. модели с использованием производственных функций.

Задание № 12.

В какой модели наиболее тесно связаны цена, предложение и спрос:

Ответ:
1. модель потребления;
2. модель экономного расходования материалов;
3. тренд-сезонная модель;
4. паутинообразная модель .

Задание № 13.

В каких экономико-математических задачах применяется регрессионный анализ:

Ответ:
1. модели с использованием производственных функций;

2. задача экономного расходования материалов;
3. модель фирмы;
4. балансовая модель.

Задание № 14.

В какой задаче ЭММ наиболее ярко проявляется использование нелинейного программирования:

Ответ:
1. модель фирмы;
2. модель анализа динамики экономических процессов;
3. модель прогнозирования покупательского спроса;
4. игровые модели.

Задание № 15.

В какой задаче ЭММ наиболее ярко проявляется использование нелинейного программирования:

Ответ:
1. модель анализа динамики экономических процессов;
2. модель прогнозирования покупательского спроса;
3. игровые модели;
4. модель фирмы .

Задание № 16.

Применение какого математического аппарата наиболее характерно для решения задач экономического прогнозирования:

Ответ:
1. матричная алгебра ;
2. регрессионный анализ **;**
3. теория вероятностей;
4. дифференцированное исчисление.

Задание № 17.

В какой модели наиболее тесно связаны цена, предложение и спрос:

Ответ:
1. паутинообразная модель ;
2. тренд-сезонная модель;
3. модель экономного расходования материалов;
4. модель потребления;
5. все ответы неверны.

Задание № 18.

В какой из перечисленных моделей применяется частные производные второго порядка:

Ответ:
1. модель Леонтьева;
2. модели с использованием производственных функций;
3. модель рыночного равновесия;
4. оптимальные экономико-математические модели.

Задание № 19.

Какие из перечисленных функций относятся к производственным функциям:

Ответ:
1. функция Кобба-Дугласа;
2. функции Торнквиста ;
3. целевая функция потребления ;
4. функция Лагранжа.

Задание № 20.

Какие из перечисленных функций можно отнести к функциям покупательского спроса:

Ответ:
1. функция Лагранжа;
2. функции Торнквиста;
3. функция Кобба-Дугласа;
4. функция типа «затраты-выпуск».

Вариант 2

Номер вопроса и проверка сформированной компетенции

№ вопроса	Код компетенции	№ вопроса	Код компетенции
1	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)	11	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
2	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)	12	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
3	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)	13	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
4	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)	14	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
5	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)	15	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
6	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	16	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
7	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	17	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)
8	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	18	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)
9	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	19	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)
10	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	20	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)

Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ	№ вопроса	Верный ответ
1	2	11	2
2	1	12	1
3	2	13	3
4	1	14	1
5	3	15	1
6	1	16	4
7	1	17	2
8	4	18	1
9	2	19	1
10	1	20	2

Задание № 1.

В какой из перечисленных моделей применяется частные производные второго порядка:

Ответ:

1. модель Леонтьева;

2. модели с использованием производственных функций;

3. модель рыночного равновесия;
4. оптимальные экономико-математические модели.

Задание № 2.

Какие из перечисленных функций относятся к производственным функциям:

Ответ:
1. функция Кобба-Дугласа;
2. функции Торнквиста ;
3. целевая функция потребления ;
4. функция Лагранжа.

Задание № 3.

Какие из перечисленных функций можно отнести к функциям покупательского спроса:

Ответ:
1. функция Лагранжа;
2. функции Торнквиста;
3. функция Кобба-Дугласа;
4. функция типа «затраты-выпуск».

Задание № 4.

В каких экономико-математических задачах применяется регрессионный анализ:

Ответ:
1. модели с использованием производственных функций;
2. балансовая модель.;
3. задача экономного расходования материалов;
4. модель фирмы.

Задание № 5.

Что является главной задачей теории игр:

Ответ:
1. максимизация функции всевозможных игровых стратегий;
2. выбор оптимальных решений без учета возможных действий других участников и случайных событий;
3. определение оптимальной стратегии, которая при многократном повторении игры обеспечит данному игроку максимально возможный средний выигрыш;

4. оптимизация платежной матрицы.

Задание № 6.

Выбрать характерный термин теории игр из перечисленных ниже:

Ответ:
1. смешанная стратегия;
2. оптимизация целевой функции;
3. матрица продуктивности;
4. поведение потребителя.

Задание № 7.

Выбрать наиболее характерный термин для балансовых моделей из перечисленных ниже:

Ответ:
1. матрица прямых затрат;
2. платежная матрица;
3. кривая безразличия ;
4. линейная производственная функция.

Задание № 8.

Для каких задач экономико-математического моделирования (ЭММ) наиболее характерно применение аппарата матричной алгебры:

Ответ:
1. оптимальный раскрой материалов;
2. модель спроса и предложения;
3. модель фирмы;
4. балансовые модели .

Задание № 9.

В какой экономико-математической задаче применяется производная первого порядка:

Ответ:
1. задачи материального баланса;
2. паутинообразная модель;
3. модель фирмы ;
4. модель регрессионного анализа.

Задание № 10.

В какой задаче ЭММ наиболее ярко проявляется использование нелинейного программирования:

Ответ:
1. модель фирмы;
2. модель анализа динамики экономических процессов;
3. модель прогнозирования покупательского спроса;
4. игровые модели.

Задание № 11.

В какой экономико-математической задаче применяется производная первого порядка:

Ответ:
1. задачи материального баланса;
2. паутинообразная модель;
3. модель регрессионного анализа;
4. модель фирмы.

Задание № 12.

В каких экономико-математических задачах применяется регрессионный анализ:

Ответ:
1. модели с использованием производственных функций;
2. балансовая модель.;
3. задача экономного расходования материалов;
4. модель фирмы.

Задание № 13.

Что является главной задачей теории игр:

Ответ:
1. максимизация функции всевозможных игровых стратегий;
2. выбор оптимальных решений без учета возможных действий других участников и случайных событий;
3. определение оптимальной стратегии, которая при многократном повторении игры обеспечит данному игроку максимально возможный средний выигрыш;
4. оптимизация платежной матрицы.

Задание № 14.

Выбрать характерный термин теории игр из перечисленных ниже:

Ответ:

1. смешанная стратегия;
2. оптимизация целевой функции;
3. матрица продуктивности;
4. поведение потребителя.

Задание № 15.

Выбрать наиболее характерный термин для балансовых моделей из перечисленных ниже:

Ответ:
1. матрица прямых затрат;
2. платежная матрица;
3. кривая безразличия ;
4. линейная производственная функция.

Задание № 16.

В какой модели наиболее тесно связаны цена, предложение и спрос:

Ответ:
1. модель потребления;
2. модель экономного расходования материалов;
3. тренд-сезонная модель;
4. паутинообразная модель .

Задание № 17.

Выбрать характерный термин теории игр из перечисленных ниже:

Ответ:
1. оптимизация целевой функции;
2. смешанная стратегия ;
3. матрица продуктивности;
4. поведение потребителя.

Задание № 18.

В каких экономико-математических задачах применяется регрессионный анализ:

Ответ:
1. модели с использованием производственных функций;
2. задача экономного расходования материалов;
3. модель фирмы;
4. балансовая модель.

Задание № 19.

В какой задаче ЭММ наиболее ярко проявляется использование нелинейного программирования:

Ответ:
1. модель фирмы;
2. модель анализа динамики экономических процессов;
3. модель прогнозирования покупательского спроса;
4. игровые модели.

Задание № 20.

Применение какого математического аппарата наиболее характерно для решения задач экономического прогнозирования:

Ответ:
1. матричная алгебра ;
2. регрессионный анализ **;**
3. теория вероятностей;
4. дифференцированное исчисление.

Вариант 3

Номер вопроса и проверка сформированной компетенции

№ вопроса	Код компетенции	№ вопроса	Код компетенции
1	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)	11	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
2	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)	12	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
3	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)	13	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
4	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)	14	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
5	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)	15	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
6	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	16	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
7	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	17	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)
8	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	18	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)
9	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	19	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)
10	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	20	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)

Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ	№ вопроса	Верный ответ
1	1	11	4
2	2	12	2
3	1	13	1
4	2	14	4
5	1	15	2
6	4	16	2
7	4	17	4
8	2	18	3
9	1	19	1
10	1	20	1

Задание № 1.

В какой модели наиболее тесно связаны цена, предложение и спрос:

Ответ:

1. паутинообразная модель ;

2. тренд-сезонная модель;

3. модель экономного расходования материалов;

4. модель потребления;

5. все ответы неверны.

Задание № 2.

В какой из перечисленных моделей применяется частные производные второго порядка:

Ответ:
1. модель Леонтьева;
2. модели с использованием производственных функций;
3. модель рыночного равновесия;
4. оптимальные экономико-математические модели.

Задание № 3.

Какие из перечисленных функций относятся к производственным функциям:

Ответ:
1. функция Кобба-Дугласа;
2. функции Торнквиста ;
3. целевая функция потребления ;
4. функция Лагранжа.

Задание № 4.

Какие из перечисленных функций можно отнести к функциям покупательского спроса:

Ответ:
1. функция Лагранжа;
2. функции Торнквиста;
3. функция Кобба-Дугласа;
4. функция типа «затраты-выпуск».

Задание № 5.

В каких экономико-математических задачах применяется регрессионный анализ:

Ответ:
1. модели с использованием производственных функций;
2. балансовая модель.;
3. задача экономного расходования материалов;
4. модель фирмы.

Задание № 6.

В какой из перечисленных моделей применяется частные производные второго порядка:

Ответ:
1. модель Леонтьева;
2. модель рыночного равновесия;
3. оптимальные экономико-математические модели;
4. модели с использованием производственных функций.

Задание № 7.

В какой модели наиболее тесно связаны цена, предложение и спрос:

Ответ:
1. модель потребления;
2. модель экономного расходования материалов;
3. тренд-сезонная модель;
4. паутинообразная модель .

Задание № 8.

Выбрать характерный термин теории игр из перечисленных ниже:

Ответ:
1.оптимизация целевой функции;
2. смешанная стратегия ;
3. матрица продуктивности;
4. поведение потребителя.

Задание № 9.

В каких экономико-математических задачах применяется регрессионный анализ:

Ответ:
1. модели с использованием производственных функций;
2. задача экономного расходования материалов;
3. модель фирмы;
4. балансовая модель.

Задание № 10.

В какой задаче ЭММ наиболее ярко проявляется использование нелинейного программирования:

Ответ:
1. модель фирмы;
2. модель анализа динамики экономических процессов;
3. модель прогнозирования покупательского спроса;
4. игровые модели.

Задание № 11.

Для каких задач экономико-математического моделирования (ЭММ) наиболее характерно применение аппарата матричной алгебры:

Ответ:
1. оптимальный раскрой материалов;
2. модель спроса и предложения;
3. модель фирмы;
4. балансовые модели .

Задание № 12.

В какой экономико-математической задаче применяется производная первого порядка:

Ответ:
1. задачи материального баланса;
2. паутинообразная модель;
3. модель фирмы ;
4. модель регрессионного анализа .

Задание № 13.

В какой задаче ЭММ наиболее ярко проявляется использование нелинейного программирования:

Ответ:
1. модель фирмы;
2. модель анализа динамики экономических процессов;
3. модель прогнозирования покупательского спроса;
4. игровые модели.

Задание № 14.

В какой из перечисленных моделей применяется частные производные второго порядка:

Ответ:
1. модель Леонтьева;
2. модель рыночного равновесия;
3. оптимальные экономико-математические модели;
4. модели с использованием производственных функций.

Задание № 15.

На каком из этапов рационально использовать ЭВМ:

Ответ:
1. математический анализ модели;
2. численное решение;
3. построение математической модели;
4. подготовка исходной информации.

Задание № 16.

В какой экономико-математической задаче применяется производная первого порядка:

Ответ:
1. задачи материального баланса;
2. паутинообразная модель;
3. модель регрессионного анализа;
4. модель фирмы.

Задание № 17.

В какой задаче ЭММ наиболее ярко проявляется использование нелинейного программирования:

Ответ:

1. модель анализа динамики экономических процессов;
2. модель прогнозирования покупательского спроса;
3. игровые модели;
4. модель фирмы .

Задание № 18.

Что является главной задачей теории игр:

Ответ:
1. максимизация функции всевозможных игровых стратегий;
2. выбор оптимальных решений без учета возможных действий других участников и случайных событий;
3. определение оптимальной стратегии, которая при многократном повторении игры обеспечит данному игроку максимально возможный средний выигрыш;
4. оптимизация платежной матрицы.

Задание № 19.

Выбрать характерный термин теории игр из перечисленных ниже:

Ответ:
1. смешанная стратегия;
2. оптимизация целевой функции;
3. матрица продуктивности;
4. поведение потребителя.

Задание № 20.

Выбрать наиболее характерный термин для балансовых моделей из перечисленных ниже:

Ответ:
1. матрица прямых затрат;
2. платежная матрица;
3. кривая безразличия ;
4. линейная производственная функция.

Вариант 4

Номер вопроса и проверка сформированной компетенции

№ вопроса	Код компетенции	№ вопроса	Код компетенции
1	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)	11	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
2	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)	12	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
3	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)	13	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
4	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)	14	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
5	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)	15	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
6	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	16	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)
7	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	17	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)
8	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	18	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)
9	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	19	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)
10	ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	20	ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)

Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ	№ вопроса	Верный ответ
1	4	11	1
2	2	12	2
3	1	13	1
4	2	14	2
5	1	15	1
6	1	16	4
7	2	17	2
8	2	18	1
9	4	19	4
10	2	20	4

Задание № 1.

Для каких задач экономико-математического моделирования (ЭММ) наиболее характерно применение аппарата матричной алгебры:

Ответ:
1. оптимальный раскрой материалов;
2. модель спроса и предложения;
3. модель фирмы;

4. балансовые модели .

Задание № 2.

В какой экономико-математической задаче применяется производная первого порядка:

Ответ:
1. задачи материального баланса;
2. паутинообразная модель;
3. модель фирмы ;
4. модель регрессионного анализа .

Задание № 3.

В какой задаче ЭММ наиболее ярко проявляется использование нелинейного программирования:

Ответ:
1.модель фирмы;
2.модель анализа динамики экономических процессов;
3.модель прогнозирования покупательского спроса;
4.игровые модели.

Задание № 4.

Выбрать характерный термин теории игр из перечисленных ниже:

Ответ:
1.оптимизация целевой функции;
2. смешанная стратегия ;
3. матрица продуктивности;
4. поведение потребителя.

Задание № 5.

В каких экономико-математических задачах применяется регрессионный анализ:

Ответ:
1. модели с использованием производственных функций;
2. задача экономного расходования материалов;
3. модель фирмы;
4. балансовая модель.

Задание № 6.

В какой задаче ЭММ наиболее ярко проявляется использование нелинейного программирования:

Ответ:
1. модель фирмы;
2. модель анализа динамики экономических процессов;
3. модель прогнозирования покупательского спроса;
4. игровые модели.

Задание № 7.

Для каких задач экономико-математического моделирования (ЭММ) наиболее характерно применение аппарата матричной алгебры:

Ответ:
1.оптимальный раскрой материалов;
2.балансовые модели;
3.модель спроса и предложения ;
4.модель фирмы.

Задание № 8.

В какой экономико-математической задаче применяется производная первого порядка:

Ответ:
1. задачи материального баланса;
2. паутинообразная модель;
3. модель регрессионного анализа;
4. модель фирмы.

Задание № 9.

В какой задаче ЭММ наиболее ярко проявляется использование нелинейного программирования:

Ответ:
1. модель анализа динамики экономических процессов;
2. модель прогнозирования покупательского спроса;
3. игровые модели;
4. модель фирмы .

Задание № 10.

Применение какого математического аппарата наиболее характерно для решения задач экономического прогнозирования:

Ответ:
1. матричная алгебра ;
2. регрессионный анализ **;**
3. теория вероятностей;
4. дифференцированное исчисление

Задание № 11.

В какой модели наиболее тесно связаны цена, предложение и спрос:

Ответ:
1. паутинообразная модель ;
2. тренд-сезонная модель;
3. модель экономного расходования материалов;
4. модель потребления;
5. все ответы неверны.

Задание № 12.

В какой из перечисленных моделей применяется частные производные второго порядка:

Ответ:
1. модель Леонтьева;
2. модели с использованием производственных функций;
3. модель рыночного равновесия;
4. оптимальные экономико-математические модели.

Задание № 13.

Какие из перечисленных функций относятся к производственным функциям:

Ответ:
1. функция Кобба-Дугласа;
2. функции Торнквиста;
3. целевая функция потребления;
4. функция Лагранжа.

Задание № 14.

Какие из перечисленных функций можно отнести к функциям покупательского спроса:

Ответ:
1. функция Лагранжа;
2. функции Торнквиста;
3. функция Кобба-Дугласа;
4. функция типа «затраты-выпуск».

Задание № 15.

В каких экономико-математических задачах применяется регрессионный анализ:

Ответ:
1. модели с использованием производственных функций;
2. балансовая модель.;
3. задача экономного расходования материалов;
4. модель фирмы.

Задание № 16.

Для каких задач экономико-математического моделирования (ЭММ) наиболее характерно применение аппарата матричной алгебры:

Ответ:
1. оптимальный раскрой материалов;
2. модель спроса и предложения;
3. модель фирмы;
4. балансовые модели .

Задание № 17.

В какой экономико-математической задаче применяется производная первого порядка:

Ответ:
1. задачи материального баланса;
2. паутинообразная модель;
3. модель фирмы ;
4. модель регрессионного анализа .

Задание № 18.

В какой задаче ЭММ наиболее ярко проявляется использование нелинейного программирования:

Ответ:
1. модель фирмы;
2. модель анализа динамики экономических процессов;
3. модель прогнозирования покупательского спроса;
4. игровые модели.

Задание № 19.

В какой из перечисленных моделей применяется частные производные второго порядка:

Ответ:
1. модель Леонтьева;
2. модель рыночного равновесия;
3. оптимальные экономико-математические модели;
4. модели с использованием производственных функций.

Задание № 20.

В какой модели наиболее тесно связаны цена, предложение и спрос:

Ответ:
1. модель потребления;
2. модель экономного расходования материалов;
3. тренд-сезонная модель;
4. паутинообразная модель .

6. Практические задачи.

Задача 1.

Человек положил на счет некоторую сумму на условиях начисления по простой процентной ставке 5% годовых.. Через 3 месяца он получил 15375 рублей. Какая сумма была положена на счет? Чему равна начисленная за это время сумма процентов?

Задача 2.

Владелец векселя на сумму 140000 рублей учел его в банке на 3 месяца раньше срока по простой учетной ставке 36% годовых. Какую сумму денег он получил?

Задача 3.

За 4 года вклад вырос в 2, 0736 раза. Определить соответствующую годовую ставку простых и сложных процентов.

Задача 4.

Сложная годовая учетная ставка равна 20%. За какое время до истечения срока должен быть учтен вексель на сумму 50000 рублей, если его владелец хочет получить 35000 рублей. Проведите вычисления для годовой, относительной и уравновешенной месячной учетной ставки и с использованием силы дисконта.

Задача 5.

Три платежа: 80, 120 и 150 тыс. руб. со сроками выплаты соответственно 1, 3 и 4 месяца заменяются одним платежом 380 тыс. руб. Определить срок этого платежа при 5%-ной сложной месячной ставке.

Задача 6.

Верны ли следующие утверждения:

Пусть S_1 и S_2 – суммы , приведенные к моментам времени t_1 и t_2 соответственно ($t_1 < t_2$). Если $S_1 < S_2$, эти суммы могут быть финансово эквивалентными.

Простая месячная процентная ставка в три раза меньше простой квартальной процентной ставки.

Человек взял в долг P рублей под простую годовую процентную ставку i с обязательством выплатить S рублей через T лет. Чем больше величина i, тем больше T.

Расчеты по сложной процентной ставке всегда более выгодны для вкладчика и менее выгодны для банка, чем расчеты по простой процентной ставке.

Пусть S_0 – сумма, относящаяся к моменту t = 0. Ее стоимость, приведенная к моменту t = 2, вычисляется двумя способами: при помощи простой годовой процентной ставки $i_п$ (S_1) и при помощи сложной годовой процентной ставки i_c (S_2). Если $S_1 = S_2$, то $i_п > i_c$.

Непрерывное начисление процентов всегда более выгодно для вкладчика, чем ежегодное начисление процентов.

Чем больше продолжительность жизни инвестиционного проекта, тем больше среднегодовая величина чистой приведенной стоимости проекта.

Доход портфеля ценных бумаг рассматривается как случайная величина. Тогда риск портфеля можно измерять ее математическим ожиданием.

Портфель состоит из n ценных бумаг. Их доходы d_i (i = 1, …,n) – независимые случайные величины с равными дисперсиями. Тогда, чем больше n, тем больше риск портфеля.

Пусть портфель состоит из двух видов ценных бумаг X и Y. Их доходы d_X и d_Y – некоррелированные случайные величины. Тогда доли X и Y в портфеле, минимизирующие его риск, обратно пропорциональны дисперсиям доходов.

Задача 7.

Дана таблица межотраслевого баланса:

A-машиностроение,B-сельское хозяйство,C-транспорт. Kc-конечный продукт, вв-валовой выпуск. Найти X,если конечное потребление сектора B увеличится в 2 раза.

	A	B	C	Kc	вв
A	20	22	100	30	172
B	6	20	80	26	132
C	5	32	60	35	132

Сделать выводы.

Задача 8.

Дана таблица межотраслевого баланса:

А-машиностроение, В-сельское хозяйство, С-транспорт. Кс-конечный продукт, вв-валовой выпуск. Найти Х, если конечное потребление сектора С уменьшится в 1,4 раза.

	A	B	C	Кс	вв
A	10	16	50	20	96
B	3	15	40	23	81
C	2	26	30	32	90

Сделать выводы.

Задача 9.

Дана таблица межотраслевого баланса:

А-машиностроение, В-сельское хозяйство, С-транспорт. Кс-конечный продукт, вв-валовой выпуск. Найти Х, если конечное потребление сектора А уменьшится на 33%

	A	B	C	Кс	вв
A	30	28	150	40	248
B	10	25	120	30	185
C	7	38	90	37	172

Сделать выводы.