



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)

Институт экономики
Кафедра экономики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент

А.В. Дмитриев

«24» мая 2023 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Математическое моделирование в экономике»
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) подготовки
Экономика и управление предприятиями

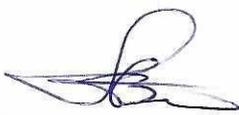
Форма обучения
очная

Казань – 2023

Составитель:

профессор, д.э.н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Газетдинов Миршарип Хасанович

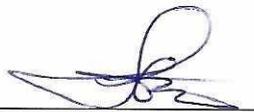
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры
«25» апреля 2023 года (протокол № 18)

Заведующий кафедрой:

д.э.н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Газетдинов Миршарип Хасанович

Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии «5» мая 2023 года (протокол № 12)

Председатель методической комиссии:

к.э.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Авхадиев Фаяз Нурисламович

Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Подпись



Низамутдинов Марат Мингалиевич

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от «10» мая 2023 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 38.03.01 Экономика, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Математическое моделирование в экономике»:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1. Способен осуществлять сбор, мониторинг и обработка данных для проведения расчетов экономических показателей организации		
ПК 1.3.	Использует информационные технологии для обработки экономических данных	Знать: фундаментальные основы математического моделирования, которые будут использоваться в профессиональной деятельности Уметь: строить математические модели исследуемых процессов Владеть: инструментарием для решения математических задач в предметной области
ПК-2. Способен осуществлять расчет и анализ экономических показателей результатов деятельности организации		
ПК 2.7.	Выбирает и применяет статистические, экономико-математические методы и маркетинговые исследования количественных и качественных показателей деятельности организации	Знать: теоретические основы и принципы моделирования и анализа экономических отношений Уметь: оценивать основные элементы математической модели Владеть: навыками моделирования и анализа бизнес-процессов с применением информационных систем

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Компетенция,	Планируемые	Критерии оценивания результатов обучения
--------------	-------------	--

этапы освоения компетенции	результаты обучения	2	3	4	5
ПК 1.3. Использует информационные технологии для обработки экономических данных.	Знать: фундаментальные основы математического моделирования, которые будут использоваться в профессиональной деятельности	Фрагментарные знания фундаментальных основ математического моделирования, которые будут использоваться в профессиональной деятельности	Общие, но не структурированные знания фундаментальных основ математического моделирования, которые будут использоваться в профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания фундаментальных основ математического моделирования, которые будут использоваться в профессиональной деятельности	Сформированные систематические знания фундаментальных основ математического моделирования, которые будут использоваться в профессиональной деятельности
	Уметь: строить математические модели исследуемых процессов	Частично освоенное умение строить математические модели исследуемых процессов	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение строить математические модели исследуемых процессов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение строить математические модели исследуемых процессов	Сформированное умение строить математические модели исследуемых процессов
	Владеть: инструментарием для решения математических задач в предметной области	Фрагментарное применение инструментария для решения математических задач в предметной области	В целом успешное, но не систематическое применение инструментария для решения математических задач в предметной области	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение инструментария для решения математических задач в предметной области	Успешное и систематическое применение инструментария для решения математических задач в предметной области
ПК 2.7. Выбирает и применяет статистические, экономико-математические методы и маркетинговые исследования количественных и качественных показателей деятельности организации	Знать: теоретические основы и принципы моделирования и анализа экономических отношений	Фрагментарные знания теоретических основ и принципов моделирования и анализа экономических отношений	Общие, но не структурированные знания теоретических основ и принципов моделирования и анализа экономических отношений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ и принципов моделирования и анализа экономических отношений	Сформированные систематические знания теоретических основ и принципов моделирования и анализа экономических отношений
	Уметь: оценивать основные элементы математической модели	Частично освоенное умение оценивать основные элементы математической модели	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение оценивать основные элементы математической модели	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать основные элементы математической модели	Сформированное умение оценивать основные элементы математической модели

	Владеть: навыками моделирования и анализа бизнес-процессов с применением информационных систем	Фрагментарное применение навыков моделирования и анализа бизнес-процессов с применением информационных систем	В целом успешное, но не систематическое применение навыков моделирования и анализа бизнес-процессов с применением информационных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков моделирования и анализа бизнес-процессов с применением информационных систем	Успешное и систематическое применение навыков моделирования и анализа бизнес-процессов с применением информационных систем

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине (практике), допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине (практике) в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ПК 1.3. Использует информационные технологии для обработки экономических данных	Оценочные материалы открытого типа (вопросы 1-23) Оценочные материалы закрытого типа (вопросы 1-7)
ПК 2.7. Выбирает и применяет статистические, экономико-математические методы и маркетинговые исследования количественных и качественных показателей деятельности организации	Оценочные материалы открытого типа (вопросы 24-46) Оценочные материалы закрытого типа (вопросы 8-14)

3.1. Оценочные материалы открытого типа

1. Что такое система?
2. Что такое модель?
3. Может ли для одного и того же объекта существовать несколько моделей? Приведете примеры.
4. Что является самостоятельным объектом исследования на этапе модельных экспериментов?
5. Понятие адекватности модели объекту.
6. Дайте определение терминам «модель» и «моделирование».
7. Перечислите известные вам виды моделирования.
8. В чем отличие экономико-математической модели от физической?
9. Что понимается под методами линейного программирования?
10. Чем определяется выбор оптимального решения?
11. Перечислите формальные требования, предъявляемые к методам линейного программирования?
12. Какие неформальные требования должны включать задачи линейного программирования?
13. Назовите этапы процесса экономико-математического моделирования.
14. В чем заключается этап постановки задачи и обоснования критерия оптимальности?
15. Дайте определение структурной математической модели.
16. В чем заключается этап сбора и обработки информации?
17. Как строится числовая матрица задачи?
18. Какие общие вопросы включает анализ оптимального решения и его корректировка?
19. Как формулируется постановка общей задачи линейного программирования?
20. Запишите модель общей задачи линейного программирования.
21. Каково содержание ограничений и целевой функции общей задачи линейного программирования?
22. Какие параметры выражают через переменные величины?
23. В чем отличие основных переменных от дополнительных и вспомогательных?
24. Какие бывают экономико-математические модели по степени агрегирования объектов моделирования?
25. Какие бывают экономико-математические модели по учету фактора времени?
26. Какие бывают экономико-математические модели по учету фактора неопределенности?
27. Что такое теоретико-аналитические экономико-математические модели?
28. Понятие прикладных экономико-математических моделей.
29. Какие источники используются на этапе сбора и обработки исходной информации?

30. Что такое микроэкономические экономико-математические модели?
31. Какие модели называются балансовыми экономико-математическими моделями?
32. Что такое трендовые экономико-математические модели?
33. Что представляют собой оптимизационные экономико-математические модели?
34. В чем отличие линейной и нелинейной экономико-математических моделей?
35. Что такое статические экономико-математические модели?
36. Определение динамических экономико-математических моделей.
37. Определение детерминированных экономико-математических моделей.
38. Какие экономико-математические модели называются стохастическими?
39. Какие бывают модели по типу подхода к изучаемым социально-экономическим системам?
40. Что такое экономико-математическая модель?
41. В каких случаях используется математическое моделирование?
42. Какими бывают переменные по экономической роли в модели?
43. Для чего используются вспомогательные переменные в модели?
44. Какие ограничения модели считаются основными?
45. Какие ограничения модели считаются дополнительными?
46. Для чего вводятся вспомогательные ограничения в модель?
47. С какой целью вводится в модель вспомогательная переменная?
48. Какой экономический смысл могут иметь дополнительные ограничения?
49. Для чего вводят в модель ограничения по пропорциональности?
50. Сущность приема моделирования: запись условий с неизменяющимися параметрами.
51. Сущность приема моделирования: запись условий с изменяющимися объемами ограничений.
52. Сущность приема моделирования: запись условий с изменяющимися технико-экономическими коэффициентами.
53. Что представляют собой двойственные оценки оптимального плана?
54. Охарактеризуйте коэффициенты замещения в последней симплексной таблице.
55. Как определить максимально возможное значение вводимой небазисной переменной?
56. Как корректируются оптимальные решения с помощью коэффициентов замещения?
57. Почему необходим системный подход к планированию сельскохозяйственного производства?
58. Что представляет собой система экономико-математических моделей?
59. Какие принципы используются для построения системы моделей?
60. Постановка задачи оптимизации производственной структуры сельскохозяйственного предприятия. Группы ограничений по использованию производственных ресурсов.
61. Постановка задачи оптимизации производственной структуры сельскохозяйственного предприятия. Группы ограничений по использованию органических и минеральных удобрений.
62. Постановка задачи оптимизации производственной структуры сельскохозяйственного предприятия. Группы ограничений по производству и использованию кормов.
63. Постановка задачи оптимизации производственной структуры сельскохозяйственного предприятия. Группы ограничений по производству и использованию зеленых кормов в пастбищный период.
64. Постановка задачи оптимизации производственной структуры сельскохозяйственного предприятия. Группы ограничений по соблюдению севооборотных требований в посевных площадях.

65. Постановка задачи оптимизации производственной структуры сельскохозяйственного предприятия. Группы ограничений по производству гарантированного объема продукции.

66. Постановка задачи оптимизации производственной структуры сельскохозяйственного предприятия. Группы ограничений по расчету суммарных показателей производства.

67. Порядок разработки числовой модели задачи оптимизации производственной структуры сельскохозяйственного предприятия.

68. Постановка проблемы, математические подходы реализации задачи по размещению и специализации с.-х. производства в республике.

69. Постановка задачи оптимизации размещения и специализации с.-х. производства в республике. Группа ограничений по использованию ресурсов.

70. Постановка задачи оптимизации размещения и специализации с.-х. производства в республике. Группа ограничений по соблюдению севооборотных требований.

71. Постановка задачи оптимизации размещения и специализации с.-х. производства в республике. Группа ограничений по производству и использованию кормов.

72. Постановка задачи оптимизации размещения и специализации с.-х. производства в республике. Группа ограничений по производству и использованию органических и минеральных удобрений.

73. Постановка задачи оптимизации размещения и специализации с.-х. производства в республике. Группа ограничений по производству гарантированного объема продукции.

74. Постановка задачи оптимизации размещения и специализации с.-х. производства в республике. Группа ограничений по расчету суммарных показателей производства и распределению средств капитальных вложений.

3.2. Оценочные материалы открытого типа

1. Система – это:

- 1) образ объекта, отражающий его главные свойства;
- 2) комплекс взаимосвязанных элементов вместе с отношениями между ними;
- 3) множество подсистем;
- 4) образ объекта, замещающий его в ходе исследования.

2. Модель – это:

- 1) комплекс взаимосвязанных элементов вместе с отношениями между ними;
- 2) образ реального объекта в материальной или идеальной форме, отражающий существенные свойства моделируемого объекта и замещающий его в ходе исследования;
- 3) множество подсистем;
- 4) множество ограничений.

3. Может ли для одного и того же объекта существовать несколько моделей?

- 1) нет;
- 2) да;
- 3) нет правильного ответа;
- 4) в некоторых случаях.

4. На этапе модельных экспериментов самостоятельным объектом исследования является:

- 1) исследователь;
- 2) реальный объект;
- 3) модель;
- 4) метод исследования.

5. Адекватность модели объекту – это:

- 1) массовость;
- 2) соответствие;
- 3) динамичность;
- 4) активная реакция.

6. По общему целевому назначению экономико-математические модели бывают:

- 1) балансовые;
- 2) теоретико-аналитические;
- 3) трендовые;
- 4) стохастические.

7. По степени агрегирования объектов моделирования экономико-математические модели бывают:

- 1) макроэкономические;
- 2) оптимизационные;
- 3) динамические;
- 4) имитационные.

8. По учету фактора времени экономико-математические модели бывают:

- 1) балансовые;
- 2) статистические;
- 3) динамические;
- 4) оптимизационные.

9. По учету фактора неопределенности экономико-математические модели бывают:

- 1) макроэкономические;
- 2) стохастические;
- 3) оптимизационные;
- 4) трендовые.

10. Теоретико-аналитические экономико-математические модели – это модели,

- 1) которые выражают требование соответствия объемов ресурсов и их использования;
- 2) предназначенные для изучения наиболее общих свойств и закономерностей экономических явлений;
- 3) в которых нет однозначного соответствия между входными воздействиями и результатами;
- 4) в которых все зависимости отнесены к одному моменту времени.

11. Прикладные экономико-математические модели – это модели,

- 1) рассматривающие функционирование экономики как единого целого;
- 2) предназначенные для решения конкретных экономических задач анализа, прогнозирования и управления;
- 3) отражающие развитие моделируемой системы через длительную тенденцию ее основных показателей;
- 4) в которых все зависимости отнесены к одному моменту времени.

12. Макроэкономические экономико-математические модели – это модели,

- 1) предназначенные для выбора наилучшего варианта развития социально-экономической системы;
- 2) рассматривающие функционирование экономики как единого целого;

- 3) которые выражают требование соответствия объемов ресурсов и их использования;
- 4) в которых нет однозначного соответствия между входными воздействиями и результатами.

13. Микроэкономические экономико-математические модели – это модели,

- 1) предназначенные для изучения наиболее общих свойств и закономерностей экономических явлений;
- 2) в которых объектом моделирования является экономика отдельных предприятий или фирм;
- 3) описывающие экономические системы в развитии;
- 4) отражающие развитие моделируемой системы через длительную тенденцию ее основных показателей.

14. Балансовые экономико-математические модели – это модели,

- 1) которые выражают требование соответствия объемов ресурсов и их использования;
- 2) предназначенные для решения конкретных экономических задач анализа, прогнозирования и управления;
- 3) предназначенные для использования в процессе компьютерной имитации моделируемых систем или процессов;
- 4) в которых результаты однозначно определяются входными воздействиями.

15. Трендовые экономико-математические модели – это модели

- 1) предназначенные для использования в процессе компьютерной имитации моделируемых систем или процессов;
- 2) отражающие развитие моделируемой системы через длительную тенденцию ее основных показателей;
- 3) в которых объектом моделирования является экономика отдельных предприятий или фирм;
- 4) предназначенные для изучения наиболее общих свойств и закономерностей экономических явлений.

16. Оптимизационные экономико-математические модели – это модели

- 1) которые выражают требование соответствия объемов ресурсов и их использования;
- 2) рассматривающие функционирование экономики как единого целого;
- 3) предназначенные для выбора наилучшего варианта развития социально-экономической системы;
- 4) в которых объектом моделирования является экономика отдельных предприятий или фирм.

17. Имитационные экономико-математические модели – это модели

- 1) предназначенные для изучения наиболее общих свойств и закономерностей экономических явлений;
- 2) предназначенные для решения конкретных экономических задач анализа, прогнозирования и управления;
- 3) в которых объектом моделирования является экономика отдельных предприятий или фирм;
- 4) предназначенные для использования в процессе компьютерной имитации моделируемых систем или процессов.

18. Статические экономико-математические модели – это модели

- 1) в которых все зависимости отнесены к одному моменту времени;

- 2) отражающие развитие моделируемой системы через длительную тенденцию ее основных показателей;
- 3) предназначенные для выбора наилучшего варианта развития социально-экономической системы;
- 4) описывающие экономические системы в развитии.

19. Динамические экономико-математические модели – это модели

- 1) в которых нет однозначного соответствия между входными воздействиями и результатами;
- 2) описывающие экономические системы в развитии;
- 3) отражающие развитие моделируемой системы через длительную тенденцию ее основных показателей;
- 4) в которых объектом моделирования является экономика отдельных предприятий или фирм.

20. Детерминированные экономико-математические модели – это модели

- 1) в которых результаты однозначно определяются входными воздействиями;
- 2) в которых все зависимости отнесены к одному моменту времени;
- 3) предназначенные для использования в процессе компьютерной имитации моделируемых систем или процессов;
- 4) описывающие экономические системы в развитии.

21. Открытая транспортная задача решается с использованием фиктивных ...

- 1) поставщика или потребителя с нулевыми стоимостями
- 2) поставщика и потребителя одновременно
- 3) поставщика или потребителя со средними стоимостями
- 3) нет правильного ответа

22. Коэффициент корреляции принимает значения

- 1) от 0 до 1
- 2) от $-\infty$ до $+\infty$
- 3) от 0 до $+\infty$
- 4) от -1 до 1

23. Вспомогательные переменные в модели используются для упрощения процесса

- 1) моделирования;
- 2) определения расчетных величин и упрощения моделирования;
- 3) отражения основного содержания моделируемого процесса;
- 4) для записи ограничений и определения расчетных величин;

24. Основные ограничения модели накладываются на несколько переменных;

- 1) все переменные или на большинство;
- 2) отдельные переменные;
- 3) небольшое количество переменных или отдельные переменные;

25. Экономическое содержание коэффициентов целевой функции модели определяется:

- 1) объемом производственных ресурсов;
- 2) значениями переменных;
- 3) характером критерия оптимальности;
- 4) числовыми коэффициентами ограничений;

26. Укажите неверный ответ. Ограничения по соотношению между переменными величинами отражают:

- 1) математические условия;
- 2) экономические условия;
- 3) агротехнические условия;
- 4) зоотехнические условия;

27. Экономический смысл числовых коэффициентов ограничений по использованию производственных ресурсов:

- 1) урожайность соответствующей сельскохозяйственной культуры;
- 2) затраты конкретного вида ресурса на единицу соответствующей переменной;
- 3) объем производства соответствующего вида продукции на единицу переменной;
- 4) продуктивность животных;

28. Экономический смысл числовых коэффициентов ограничений по производству гарантированного объема производства данного вида продукции:

- 1) затраты конкретного вида ресурса на единицу соответствующей переменной;
- 2) объем прибыли на единицу соответствующей переменной;
- 3) объем производства соответствующего вида продукции на единицу переменной;
- 4) нет правильного ответа;

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Структурные элементы компетенций, отражающие уровень знаний, умений, навыков в результате освоения дисциплины, этапы формирования компетенций, виды занятий для формирования компетенций. В соответствии с картой компетенции для проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Экономико-математическое моделирование в АПК» применяются следующие методические материалы:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 71 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).

Критерии оценки уровня усвоения знаний, умений и навыков по результатам экзамена в устной форме:

Оценка «отлично» выставляется, если дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Умеет тесно увязывать теорию с практикой. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен. Ответы на дополнительные вопросы логичны, однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент испытывает значительные трудности в ответе на экзаменационные вопросы. Присутствует масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов. Речь неграмотна. На дополнительные вопросы студент не отвечает.

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Критерии оценки текущих тестов: если студент выполняет правильно до 51% тестовых заданий, то ему выставляется оценка «неудовлетворительно»; если студент выполняет правильно 51-70% тестовых заданий, то ему выставляется оценка «удовлетворительно»; если студент выполняет правильно 71-85 % тестовых заданий, то ему выставляется оценка «хорошо»; если студент выполняет правильно 86-100% тестовых заданий, то ему выставляется оценка «отлично».

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Критерии оценки контрольных работ студентов заочного обучения:

«Зачтено» ставится если контрольная работа выполнена в срок, не требует дополнительного времени на завершение; контрольная работа выполнена полностью: решены все задачи, даны ответы на все вопросы, имеющиеся в контрольной работе; без дополнительных пояснений используются знания, полученные при изучении дисциплин; даны ссылки на источники информации и ресурсы сети Интернет, использованные в работе; контрольная работа аккуратно оформлена, соблюдены требования ГОСТов;

«Незачтено» ставится если контрольная работа не выполнена в установленный срок, продемонстрировано полное безразличие к работе, требуется постоянная консультация для выполнения задания; в контрольной работе присутствует большое число ошибок; не полностью или с ошибками решены задачи, даны неполные или неправильные ответы на поставленные вопросы; отсутствуют ссылки на источники информации и ресурсы сети Интернет, использованные в работе; контрольная работа выполнена с нарушениями требований ГОСТов; контрольная работа выполнена по неправильно выбранному варианту.

По дисциплине «Математическое моделирование в экономике» предусмотрено выполнение курсовой работы.

Качество курсовой работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, если тема курсовой работы раскрыта в полной мере, работа выполнена самостоятельно, содержит анализ практических проблем. Представленный в ней материал свидетельствует о глубоком понимании автором рассматриваемых вопросов. Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т.д.), ссылок на литературные и нормативные источники, завершается конкретными выводами. Курсовая работа оформлена аккуратно, в соответствии с требованиями ГОСТа.

Оценка «хорошо» выставляется, если раскрыто основное содержание темы, работа выполнена преимущественно самостоятельно, содержит анализ практических проблем. Представленный в ней материал свидетельствует о достаточно глубоком понимании автором рассматриваемых вопросов. Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.), ссылок на литературные и нормативные источники, завершается конкретными выводами. Имеются недостатки, не носящие принципиального характера. Курсовая работа оформлена аккуратно, в соответствии с требованиями ГОСТа.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если тема курсовой работы раскрыта частично, работа выполнена в основном самостоятельно, содержит элементы анализа реальных проблем. Не все рассматриваемые вопросы изложены достаточно глубоко, есть нарушения логической последовательности, ограниченно применяется иллюстративно-аналитический материал (таблицы, диаграммы, схемы и т.д.), ссылки на литературные и нормативные источники. Курсовая работа оформлена с некоторыми нарушениями ГОСТа.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если не раскрыта тема курсовой работы. Работа выполнена несамостоятельно, носит описательный характер. Ее материал изложен неграмотно, без логической последовательности, применения иллюстративно-аналитического материала (таблиц, диаграмм, схем и т. д.), ссылок на литературные и нормативные источники, оформлен с грубыми нарушениями ГОСТа.