

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Байханов Исмаил Баутмурзаевич
Должность: Профессор
Дата подписания: 13.07.2023 10:18:01
Уникальный программный идентификатор:
442c337cd125e1d014f62698c9d44b1276

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01.05 Математические методы в экономике

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

38.03.01 Экономика

(код и направление подготовки)

Профиль подготовки

«Финансы и кредит»

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная/очно-заочная

Год набора -2023

Грозный, 2023

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина Б1.В.01.05 Математические методы в экономике относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и является вариативной дисциплиной.

Данная дисциплина входит в вариативную часть, формируемую участниками образовательных отношений, и относится к вариативным дисциплинам основной образовательной программы по профилю «Финансы и кредит», изучается в 3 семестре.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин ОПОП подготовки бакалавра по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль подготовки «Финансы и кредит».

Для освоения дисциплины «Математические методы в экономике» обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения предметов «Эконометрика», «Высшая математика». Курс «Математические методы в экономике» устанавливает связи с другими дисциплинами, такими как «Экономический анализ хозяйственной деятельности», «Статистика».

1.2 Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины является: формирование компетенций у студентов в процессе освоения экономико-математических методов, микроэкономики и моделей производственно-технологического уровня; овладения методологией построения и применения математических моделей экономических процессов в экономическом анализе, в принятии управленческих решений, в планировании и прогнозировании, различных сферах и уровнях хозяйственного механизма.

Задачи изучения дисциплины:

Основными задачами изучения дисциплины «Математические методы в экономике» являются:

- ознакомить с методом математического моделирования;
- научить грамотной математической речи, познакомить с приемами работы с научной, методической, справочной литературой;
- привить навыки решения основных типов задач по разделам курса;
- провести преемственную связь данной дисциплины с информатикой, линейной алгеброй, аналитической геометрией и другими предметами;
- подготовить к самостоятельному изучению тех разделов математики, которые применяются в практической и исследовательской работе.

1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Дисциплина (модуль) направлена на формирование следующих компетенций выпускника: ПК-2

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенций (для ОП ВО по ФГОС 3++) | Показатели достижения компетенций (знать, уметь, владеть) |
|---|--|--|
| ПК-2 Способен проводить проверку финансового положения заемщика, оценку его | ПК-2.1 Применяет навыки анализа и проверки финансового положения заемщика, его | Знает: - систему категорий финансового планирования; - порядок формирования |

| | | |
|--|--|---|
| <p>платежеспособности и кредитоспособности и предлагать обоснованные решения</p> | <p>платежеспособности и кредитоспособности ПК-2.2 Владеет методами оценки кредитного риска и осуществляет расчет его значений ПК-2.3 Способен подготовить заключения о выборе способа кредитования и целесообразности предоставления кредита</p> | <p>финансового плана организации; - вектор взаимоотношений органов местного самоуправления и государственной власти. Умеет: - обосновать взаимоотношения органов местного самоуправления и государственной власти; - анализировать финансовое положение организации; - проверять и давать оценку финансового положения заемщика. Владеет: - экономической и финансовой терминологией, используемой в современной финансовой науке и практике; - навыками оценки и моделирования рискованных явлений на предприятии.</p> |
|--|--|---|

1.4. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.

| | Количество академических часов | |
|---|--------------------------------|-------------|
| | Очно | Очно-заочно |
| 4.1. Объем контактной работы обучающихся | 64 | 32 |
| 4.1.1. аудиторная работа | 64 | 32 |
| В том числе | | |
| лекции | 32 | 16 |
| практические занятия, семинары, в том числе | 32 | 16 |
| практическая подготовка | - | |
| лабораторные занятия | - | |
| 4.1.2. внеаудиторная работа | | |
| в том числе: | | |
| индивидуальная работа обучающихся с преподавателем | | |
| курсовое проектирование/работа | | |
| групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем | | |
| 4.2. Объем самостоятельной работы обучающихся | 80 | 112 |
| в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену | | |

2. Содержание дисциплины

2.1. Тематическое планирование дисциплины

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля) | Общая трудоёмкость в акад. часах | | Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах) | | | | | | | |
|-------|---|----------------------------------|-------|---|-------------|----------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | Лекции | | Практ. занятия | | Лаб. занятия | | Сам. работа | |
| | | | | Очно | Очно-заочно | Очно | Очно-заочно | Очно | Очно-Заочно | Очно | Очно-Заочно |
| 1 | Тема 1. Экономические модели и статистические методы | 18 | 18 | 4 | 2 | 4 | 2 | | | 10 | 14 |
| 2 | Тема 2. Основы математической статистики | 18 | 18 | 4 | 2 | 4 | 2 | | | 10 | 14 |
| 3 | Тема 3. Распределения и взаимосвязи случайных величин в экономике | 18 | 18 | 4 | 2 | 4 | 2 | | | 10 | 14 |
| 4 | Тема 4. Модель линейной регрессии | 18 | 18 | 4 | 2 | 4 | 2 | | | 10 | 14 |
| 5 | Тема 5. Эконометрический анализ макроэкономических моделей | 18 | 18 | 4 | 2 | 4 | 2 | | | 10 | 14 |
| 6 | Тема 6. Некоторые специальные прикладные методы эконометрики | 18 | 18 | 4 | 2 | 4 | 2 | | | 10 | 14 |
| 7 | Тема 7. Основные статистические распределения | 18 | 18 | 4 | 2 | 4 | 2 | | | 10 | 14 |
| 8 | Тема 8. Цели и методы сбора статистических данных | 18 | 18 | 4 | 2 | 4 | 2 | | | 10 | 14 |
| | <i>Курсовое проектирование/работа</i> | X | X | | | | | | | X | X |
| | <i>Подготовка к экзамену (зачету)</i> | X | X | | | | | | | X | X |
| | Итого: | 144/4 | 144/4 | 32 | 16 | 32 | 16 | | | 80 | 112 |

2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля):

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Содержание дисциплины |
|-------|---|--|
| 1 | Тема 1. Экономические модели и статистические методы | 1.1. Понятие экономических и статистических методов. 1.2. Применение экономических и статистических методов. 1.3. Понятие эконометрического анализа. |
| 2 | Тема 2. Основы математической статистики | 2.1. Понятие статистики как математического метода. 2.2. Генеральная и выборочная совокупности. 2.3. Выборочные характеристики и точечные оценки. |
| 3 | Тема 3. Распределения и взаимосвязи случайных величин в экономике | 3.1. Понятие многомерных случайных величин. 3.2. Понятие условного распределения. 3.3. Закон распределения вероятностей. |

| | | |
|---|--|---|
| 4 | Тема 4. Модель линейной регрессии | 4.1. Понятие регрессионного анализа. 4.2. Формы зависимости регрессий. 4.3. Парная линейная регрессия. |
| 5 | Тема 5. Эконометрический анализ макроэкономических моделей | 5.1. Макроэкономические модели. 5.2. Уортонская модель. 5.3. Брукингская модель. |
| 6 | Тема 6. Некоторые специальные прикладные методы эконометрики | 6.1. Классификация прикладных эконометрических методов. 6.2. Отличия эконометрической модели от других видов моделей. 6.3. Основные цели и задачи эконометрических моделей. 6.4. Основные типы эконометрических моделей. |
| 7 | Тема 7. Основные статистические распределения | 7.1. Нормальное распределение. 7.2. Распределение Стьюдента. 7.3. Теорема Фишера. |
| 8 | Тема 8. Цели и методы сбора статистических данных | 8.1. Методы сбора статистической информации. 8.2. Основные правила обработки статистических данных. 8.3. Классификация статистических наблюдений. |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Вид самостоятельной работы обучающихся |
|-------|---|--|
| 1. | Тема 1. Экономические модели и статистические методы | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. |
| 2. | Тема 2. Основы математической статистики | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. |
| 3. | Тема 3. Распределения и взаимосвязи случайных величин в экономике | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. |
| 4. | Тема 4. Модель линейной регрессии | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. |
| 5. | Тема 5. Эконометрический анализ макроэкономических моделей | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. |

| | | |
|----|--|--|
| 6. | Тема 6. Некоторые специальные прикладные методы эконометрики | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. |
| 7. | Тема 7. Основные статистические распределения | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. |
| 8. | Тема 8. Цели и методы сбора статистических данных | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. |

3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.2.1 Перечень основной и дополнительной литературы

| Виды литературы | Автор, название литературы, город, издательство, год | Количество часов, обеспеченных указанной литературой | Количество обучающихся | Количество экземпляров в библиотеке университета | Режим доступа ЭБС/электронный носитель (CD,DVD) | Обеспеченность обучающейся литературой, (5гр./4гр.)x 100% |
|---------------------|--|--|------------------------|--|--|---|
| Основная литература | Косников, С. Н. Математические методы в экономике : учебное пособие для вузов / С. Н. Косников. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04098-2. — Текст : | 32/112 | | | Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514178 | 100% |

| | | | | | | |
|---|--------|--|--|--|--|------|
| электронны й // | | | | | | |
| Королев, А. В. Экономико - математиче ские методы и моделирова ние : учебник и практикум для вузов / А. В. Корол ев. — Москва : Издательст во Юрайт, 2023. — 280 с. — (Высшее образовани е). — ISBN 978- 5-534- 00883-8. — Текст : электронны й // | 32/112 | | | | Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bco de/512225 | 100% |
| Смагин, Б. И. Экономико - математиче ские методы : учебник для вузов / Б. И. Смаги н. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательст во Юрайт, 2023. — 272 с. — (Высшее образовани е). — ISBN 978- | 32/112 | | | | Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bco de/514013 | 100% |

| | | | | | | |
|----------------------------------|---|--------|--|--|--|------|
| | 5-9916-9814-6. — Текст : электронны й // | | | | | |
| Дополнительная литература | Фомин, Г. П. Экономико - математиче ские методы и модели в коммерческ ой деятельност и : учебник для бакалавров / Г. П. Фоми н. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательст во Юрайт, 2021. — 462 с. — (Бакалавр. Академичес кий курс). — ISBN 978- 5-9916- 3021-4. — Текст : электронны й // | 32/112 | | | Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/487904 | 100% |
| | Попов, А. М. Экономико - математиче ские методы и модели : учебник для вузов / А. М. Попо в, | | | | Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510625 | |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
| | <p>В. Н. Сотников ; под общей редакцией А. М. Попова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 345 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14867-1. — Текст : электронный //</p> | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|

3.2.2 Интернет-ресурсы

1. Цифровой образовательный ресурс «IPR SMART». <https://www.iprbookshop.ru>
2. Образовательная платформа «Юрайт». <https://urait.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Лань». <https://e.lanbook.com/>
4. МЭБ (межвузовская электронная библиотека) НГПУ. <https://icdlib.nspu.ru/>
5. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/>
6. СПС «КонсультантПлюс». <http://www.consultant.ru/>

ОТКРЫТЫЙ РЕСУРС

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/>
2. Научная электронная библиотека «Киберленинка». <https://cyberleninka.ru/>

3.2.3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

| Помещения для осуществления образовательного процесса | Перечень основного оборудования (с указанием кол-ва посадочных мест) | Адрес (местоположение) |
|---|--|--|
| Аудитория для проведения лекционных занятий | | |
| Лекционная аудитория – ауд. 5-05 | Преподавательский стол- 1 шт., преподавательский стул- 2 шт, ученические столы- 20 шт., стулья- 40 шт. | Уч. корпус № 3 г. Грозный, ул. С. Кишиевой, 33. |

| Аудитории для проведения практических занятий, контроля успеваемости | | |
|---|--|--|
| Компьютерный класс – ауд.3-03 | Преподавательский стол- 2 шт., преподавательский стул-4 шт, компьютерные ученические столы- 19 шт.,19 ПК, Тип компьютера: ACPI компьютер на базе x86 ЦП: DualCore AMD Athlon II X2 245e, 2900 MHz (14.5 x 200) Материнская плата: Biostar N68S3B (1 PCI, 1 PCI-E x16, 2 DDR3 DIMM, Audio, Video, LAN) Монитор: LG L1918S [19" LCD] (1709130911) Видеоадаптер: NVIDIA GeForce 7025 / NVIDIA nForce 630a (Microsoft Corporation - WDDM) (32 МБ). Системная память: 2016 МБ (DDR3-1333 DDR3 SDRAM) Оперативная память: 2 ГБ Звуковой адаптер: VIA VT1708B 8-ch @ nVIDIA nForce 7025-630a (MCP68SE) - High Definition Audio Controller, интерактивная ученическая доска – 1 ед. | Уч. корпус № 3 г. Грозный, ул. С. Кишиевой, 33. |
| Аудитория для практических занятий – ауд. 5-05 | Преподавательский стол- 1 шт., преподавательский стул- 2 шт, ученические столы- 20 шт., стулья- 40 шт. | Уч. корпус № 3 г. Грозный, ул. С. Кишиевой, 33. |
| Помещения для самостоятельной работы | | |
| Читальный зал библиотеки ЧГПУ | Компьютеры с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза. Мебель (столы ученические, стулья ученические) на 50 посадочных мест. | Электронный читальный зал. этаж 2 Библиотечно-компьютерный центр г. Грозный, ул. Сурбы Кишиевой, 33 |

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Характеристика оценочных средств

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины / модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и т.д.

| № п/п | Наименование темы (раздела) с контролируемым содержанием | Код и наименование проверяемых компетенций | Оценочные средства | |
|-------|--|---|--|--------------------------|
| | | | текущий контроль | промежуточная аттестация |
| 1. | Тема 1. Экономические модели и статистические методы | ПК-2 Способен проводить проверку финансового положения заемщика, оценку его платежеспособности и кредитоспособности и предлагать обоснованные решения | Устный опрос/тесты/выполнение практических заданий | Контрольная работа |
| 2. | Тема 2. Основы математической статистики | ПК-2 Способен проводить проверку финансового положения заемщика, оценку его платежеспособности и кредитоспособности и предлагать обоснованные решения | Устный опрос/тесты/выполнение практических заданий | Контрольная работа |

| | | | | |
|----|---|---|--|--------------------|
| 3. | Тема 3. Распределения и взаимосвязи случайных величин в экономике | ПК-2 Способен проводить проверку финансового положения заемщика, оценку его платежеспособности и кредитоспособности и предлагать обоснованные решения | Устный опрос/тесты/выполнение практических заданий | Контрольная работа |
| 4. | Тема 4. Модель линейной регрессии | ПК-2 Способен проводить проверку финансового положения заемщика, оценку его платежеспособности и кредитоспособности и предлагать обоснованные решения | Устный опрос/тесты/выполнение практических заданий | Контрольная работа |
| 5. | Тема 5. Эконометрический анализ макроэкономических моделей | ПК-2 Способен проводить проверку финансового положения заемщика, оценку его платежеспособности и кредитоспособности и предлагать обоснованные решения | Устный опрос/тесты/выполнение практических заданий | Контрольная работа |
| 6. | Тема 6. Некоторые специальные прикладные методы эконометрики | ПК-2 Способен проводить проверку финансового положения заемщика, оценку его платежеспособности и кредитоспособности и предлагать обоснованные решения | Устный опрос/тесты/выполнение практических заданий | Контрольная работа |
| 7. | Тема 7. Основные статистические распределения | ПК-2 Способен проводить проверку финансового положения заемщика, оценку его платежеспособности и кредитоспособности и предлагать обоснованные решения | Устный опрос/тесты/выполнение практических заданий | Контрольная работа |
| 8. | Тема 8. Цели и методы сбора статистических данных | ПК-2 Способен проводить проверку финансового положения заемщика, оценку его платежеспособности и кредитоспособности и предлагать обоснованные решения | Устный опрос/тесты/выполнение практических заданий | Контрольная работа |
| | <i>Курсовая работа (проект)</i> | X | X | X |
| | <i>Учебная практика</i> | X | X | X |
| | <i>Производственная практика</i> | X | X | X |

4.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.2.1. Наименование оценочного средства: *контрольная работа*

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости

Перечень заданий к 1-й и 2-й аттестации (без ключей):

Перечень заданий к 1-й аттестации

Письменные задания по дисциплине

Задача 1. Производственная функция фирмы имеет следующий вид: $(,) 3. 2/3 2 1/ 6 x x=1 2 1 F x x$ Средняя стоимость единицы труда составляет 10 ден.ед., а стоимость единицы капитала (1 ден.ед.) – 20% годовых. Рыночная цена выпускаемой продукции - 10 ден.ед. Определить оптимальный состав ресурсов, годовой выпуск продукции, издержки производства и прибыль.

Задача 2. Задана производственная функция $F(x, y) = 3x^{0.25}y^{0.75}$, x – количество первого ресурса, y – количество второго ресурса. Цены на единицу первого и второго ресурсов – 27 ден.ед., 4 ден.ед., а так же ограничения C в сумме $C = 6$ ден.ед., которая может быть потрачена на приобретение ресурсов (сумма $\leq C$). Рыночная цена выпускаемой продукции – 15 ден.ед. Найти значения величин используемых ресурсов (x, y) , при которых фирма – производитель получит наибольшую прибыль. Определить оптимальный состав ресурсов, годовой выпуск продукции, издержки производства и прибыль.

Задача 3. Производственная функция, характеризующая выпуск продукции предприятием за год, имеет вид: $F(x, y) = 3x^{0.3}y^{0.7}$. Стоимость единицы первого ресурса равна 5 ден.ед., второго – 10 ден.ед. В силу бюджетных ограничений на ресурсы может быть потрачено не более 600 ден.ед. Рыночная цена выпускаемой продукции – 10 ден.ед. Определить оптимальный состав ресурсов, годовой выпуск продукции, издержки производства и прибыль.

Перечень заданий к 2-й промежуточной аттестации

Письменные задания по дисциплине

Задача 1. Рекламное объявление в газете стоит 500 марок, минута телевизионного времени – 1500 марок. Недельный рекламный бюджет фирмы – 15000 марок. Если x_1, x_2 – соответственно число объявлений в газете и число минут рекламного времени на телевидении в неделю, то прибыль фирмы за неделю: $P(x_1, x_2) = 4x_1 + 5x_2 - 0.0001x_1^2 - 0.0001x_2^2 - 0.0001x_1x_2$. Как следует использовать рекламный бюджет, чтобы прибыль была максимальна?

Задача 2. Производственная функция, характеризующая выпуск продукции предприятием за год, имеет вид: $F(x, y) = 10x^{0.4}y^{0.6}$, где x – количество затраченного за год труда (человеко-часов); y – затраты на капитал. Средняя стоимость единицы труда составляет 10 ден.ед., а стоимость единицы капитала (рубля) – 20% годовых. Рыночная цена выпускаемой продукции – 10 ден.ед. Определить оптимальный состав ресурсов, годовой выпуск продукции, издержки производства и прибыль.

ЗАДАЧА 3. Производственная функция фирмы: $F(x, y) = 10x^{0.2}y^{0.8}$. Цены покупки ресурсов: 5 и 10 ден.ед./ед. соответственно. Рыночная цена выпускаемой продукции – 10 ден.ед., издержки производства предприятия не должны превышать: 100 ден.ед. Определить оптимальный состав ресурсов, годовой выпуск продукции и прибыль.

Критерии оценивания результатов контрольной работы

Таблица 12

| Балл (интервал баллов) | Уровень освоения | Критерии оценивания уровня освоения компетенций* |
|------------------------|---------------------------------|--|
| 10 | Максимальный уровень (интервал) | Контрольная работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями, содержит 1-2 мелких ошибки; ответы студента правильные, четкие, содержат 1-2 неточности |
| [6-8] | Средний уровень (интервал) | Контрольная работа содержит одну принципиальную или 3 или более недочетов; ответы студента правильные, но их формулирование затруднено и требует наводящих вопросов от преподавателя |
| [3-5] | Минимальный | Контрольная работа оформлена в соответствии с |

| | | |
|---------|--|---|
| | уровень (интервал) | предъявляемыми требованиями, неполное раскрытие темы в теоретической части и/или в практической части контрольной работы; ответы студенты формально правильны, но поверхностны, плохо сформулированы, содержат более одной принципиальной ошибки |
| Менее 3 | Минимальный уровень (интервал) не достигнут. | Контрольная работа содержит более одной принципиальной ошибки моделей решения задачи; контрольная работа оформлена не в соответствии с предъявляемыми требованиями; ответы студента путанные, нечеткие, содержат множество ошибок, или ответов нет совсем; несоответствие варианту. |

4.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлено в приложении №1.

Автор (ы) рабочей программы дисциплины (модуля):

Доцент, к.э.н.  _____ Р.С-Э. Юшаева

СОГЛАСОВАНО:
Директор библиотеки  _____ Т.А. Арсагириева

**Оценочные средства
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Математические методы в экономике»
Направление подготовки 38.03.01 Экономика,
Профиль «Финансы и кредит»
Форма обучения: очная и очно-заочная
Год приема: 2023**

1. Характеристика оценочной процедуры:

Семестр –3.

Форма аттестации –зачет.

2. Оценочные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

2.1 Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине:

Вопросы к зачету

1. Общая постановка задачи оптимизации.
2. Условия экстремума в задачах без ограничений и с ограничениями.
3. Постановка задачи линейного программирования.
4. Этапы математического моделирования.
5. Прикладные задачи линейного программирования.
6. Стандартные формы представления ЗЛП.
7. Геометрическая интерпретация ЗЛП.
8. Свойства ЗЛП.
9. Симплекс-метод.
10. Выбор начального допустимого базисного решения в ЗЛП.
11. Переход от одного опорного решения к другому.
12. Признаки оптимальности решения и отсутствия оптимального решения в симплексметоде.
13. Метод искусственного базиса.
14. Виды математических моделей двойственных задач
15. Теоремы двойственности в линейном программировании.
16. Двойственные методы в линейном программировании.
17. Нахождение начального опорного плана транспортной задач методом «северо-западного угла».
18. Нахождение начального опорного плана транспортной задач методом «минимальной стоимости».
19. Решение транспортной задачи распределительным методом.
20. Решение транспортной задачи методом потенциалов.
21. Постановка задач нелинейного программирования.
22. Геометрическая интерпретация ЗНЛП.
23. Экстремумы и стационарные точки в ЗНЛП.

24. Теоремы об экстремумах и их применений для решения ЗНЛП.
25. Условный экстремум. Методы нахождения условных экстремумов в ЗНЛП (метод непосредственного исключения и метод Лагранжа).
26. Ограничения типа равенств и неотрицательность переменных в ЗНЛП.
27. Седловые точки. Условия Куна-Таккера.
28. Метод штрафных функций.
29. Задачи квадратичного программирования.
30. Градиентные методы решения ЗНЛП.
31. Постановка задачи динамических процессов.
32. Многошаговые процессы принятия решений.
33. Принцип оптимальности Беллмана. Уравнение Беллмана
34. Основные понятия теории потребления: товары, цены, доход, бюджетные ограничения
35. Кривые безразличия
36. Функция полезности
37. Предельная полезность товаров и ее свойства
38. Модель потребительского выбора
39. Функция индивидуального спроса и ее свойства
40. Эластичность спроса по цене и доходу. Примеры. Факторы, влияющие на эластичность спроса

Критерии оценивания ответа на один вопрос

| Сумма баллов | Условие получения баллов |
|--------------|--|
| 10 | Ответ на поставленный вопрос правильный, полный (исчерпывающий) с пояснениями и примерами. |
| 8 | Ответ на поставленный вопрос правильный и полный, формулировки приведены верно, но не приведены пояснения и (или) примеры. |
| 6 | Ответ на поставленный вопрос правильный и полный, в формулировках имеют местонаблюдения, не приведены пояснения и (или) примеры. |
| 4 | Ответ на поставленный вопрос не полный, в формулировках имеют место ошибки. |
| 2 | Ответ на поставленный вопрос не полный, в формулировках имеют место существенные ошибки и неоднозначность. |
| 0 | Ответ на поставленный вопрос не содержит правильных положений, в формулировках имеют место существенные ошибки. Ответ отсутствует. |

2.2. Структура экзаменационного билета (примерная): на зачете не предусмотрены.

1. Критерии и шкала оценивания устного ответа обучающегося на экзамене (зачете)

Максимальное количество баллов на экзамене (зачете) – 30, из них:

1. Ответ на первый вопрос, содержащийся в билете – 15 баллов.
2. Ответ на второй вопрос, содержащийся в билете – 15 баллов.

| № п/п | Характеристика ответа | Баллы |
|-------|-----------------------|-------|
|-------|-----------------------|-------|

| | | |
|----|---|------------------|
| 1. | Ответ на поставленный вопрос правильный, полный (исчерпывающий) с пояснениями и примерами. | 13-15 |
| 2. | Ответ на поставленный вопрос правильный и полный, в формулировках имеют место неточности, не приведены пояснения и (или) примеры. | 10-12 |
| 3 | Ответ на поставленный вопрос не полный, в формулировках имеют место ошибки. | 7-9 |
| 4. | Ответ на поставленный вопрос не полный, в формулировках имеют место существенные ошибки и неоднозначность. | 6 и менее |

Расчет итоговой рейтинговой оценки

| | |
|---------------------------|-----------------------|
| До 50 баллов включительно | «неудовлетворительно» |
| От 51 до 70 баллов | «удовлетворительно» |
| От 71 до 85 баллов | «хорошо» |
| От 86 до 100 баллов | «отлично» |

2. Уровни сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины (модуля)

| Критерии и шкала оценивания сформированности компетенций | | | | |
|--|--|---|--|---|
| Код и наименование компетенции | «Отлично» | «Хорошо» | «Удовлетворительно» | Неудовлетворительно |
| ПК-2 Способен проводить проверку финансового положения заемщика, оценку его платежеспособности и кредитоспособности и предлагать обоснованные решения | Знает: - в полном объеме современные источники информации по дисциплине Умеет: - свободно может сопоставлять источники информации по дисциплине с целью выявления достоверных суждений, - свободно формирует собственное суждение и оценку информацию. Владеет: -свободно владеет навыками поиска информации | Знает: - современные источники информации по дисциплине Умеет: - сопоставлять источники информации по дисциплине с целью выявления достоверных суждений, формирует собственное суждение и оценку информации. Владеет: навыками поиска информации | Знает: - в основном современные источники информации по дисциплине Умеет: - в основном сопоставлять источники информации по дисциплине с целью выявления достоверных суждений, в целом формирует собственное суждение и оценку информацию Владеет: в основном навыками поиска | Не знает: - современные источники информации по дисциплине Не умеет: сопоставлять источники информации по дисциплине с целью выявления достоверных суждений, формирует собственное суждение и оценку информацию Не владеет: |

| | | | | |
|--|--|--|------------|----------------------------------|
| | | | информации | навыками поиска информации |
|--|--|--|------------|----------------------------------|

5. Рейтинг-план изучения дисциплины

РЕЙТИНГ-ПЛАН

по дисциплине/ модулю на семестр

Математические методы в экономике

(название элемента учебного плана)

38.03.01 Экономика

Профиль подготовки

«Финансы и кредит»

Курс 2, семестр 3 уч. год 2023 / 2024 гг.

Количество ЗЕ по плану 4

Форма промежуточной аттестации – зачет

Количество часов по учебному плану 144 в т.ч. контактная (аудиторная) работа

64,

самостоятельная работа 80,

Преподаватель: _____

(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание)

Кафедра: Экономика и управление в образовании

| № | Наименование вида деятельности | Сроки | Трудоемкость видов деятельности балл | Всего баллов |
|--|---|-------|---|------------------|
| 1-й текущий контроль: V=6, K1=1; K2=10. | | | | K=10 |
| | | | | |
| 2-й текущий контроль: V=6, K1=1; K2=10. | | | | K=10 |
| | | | | |
| | | | | |
| | 6-е занятие: 1-й рубежный контроль (106): V=2, K1=2,5, K2= 4. 1. 1.Тестовый контроль; 2. 2.Выполнение контрольной работы по лекциям | | 2 2 | 4x2,5=106 |
| 3-й текущий контроль: V=10; K1=0,6; K2= 17. | | | | K=17 |
| | | | | |
| | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--------|------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | 4-й текущий контроль: B=10; K1=0,6; K2= 17. | | | K = 17 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | 16-е занятие: 2-й рубежный контроль (10б): B=2, K1=2,5, K2= 4. 3. 1.Тестовый контроль; 4. 2.Выполнение контрольной работы по лекциям | | 2 2 | 4x2,5=10б |

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ**

Математические методы в экономике

(наименование дисциплины / модуля)

Направление подготовки **38.03.01 Экономика**

(код и направление подготовки)

Профиль подготовки

«Финансы и кредит»

(год набора __ 2023 ____, форма обучения _очная____)

на 2023__ / 2024__ учебный год

В рабочую программу дисциплины / модуля вносятся следующие изменения:

| № п/п | Раздел рабочей программы (пункт) | Краткая характеристика вносимых изменений | Основание для внесения изменений |
|----------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |