

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

**МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
ДИСЦИПЛИН**
Экономико-математические методы и модели
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экономических и учетных дисциплин		
Учебный план	sz380501-ЭконБез-23-1.plx 38.05.01 Экономическая безопасность Специализация: Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности		
Квалификация	Экономист		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля на курсах:	
в том числе:		экзамены 1	
аудиторные занятия	8		
самостоятельная работа	127		
часов на контроль	9		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	127	127	127	127
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.э.н., доцент, Прокопьев А.В.

Рабочая программа дисциплины

Экономико-математические методы и модели

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 38.05.01

Экономическая безопасность (приказ Минобрнауки России от 14.04.2021 г. № 293)

составлена на основании учебного плана:

38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация: Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экономических и учетных дисциплин

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Пучкова Н.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у студентов способности применять математический инструментарий для решения экономических задач, способности строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты, а также освоение основ теоретического аппарата математических исследований с учетом возможности их практического применения при разработке управленческих решений хозяйственной деятельности организаций в условиях рыночной экономики. Изучение курса способствует развитию у студента экономического мышления, развивает навыки установления причинно-следственных связей явлений, описания конкретных количественных взаимосвязей, обусловленных общими качественными закономерностями, оценки хозяйственных процессов и явлений.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Статистика
2.2.2	Экономический анализ
2.2.3	Эконометрика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1.2:	Строит экономико-математические модели, применяет статистико-математический инструментарий для решения экономических задач и задач экономической безопасности
-----------------	--

ОПК-1.3:	Анализирует и интерпретирует результаты проведенных исследований и делает на их основании количественные и качественные выводы и рекомендации по принятию решений в профессиональной сфере
-----------------	---

ОПК-6.1:	Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
-----------------	---

ОПК-6.2:	Использует возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения профессиональных задач
-----------------	--

ПК-5.1:	Разрабатывает эконометрические и финансово-экономические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности, осуществляет оценку и интерпретацию полученных результатов
----------------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные модели представления данных, состав и основные функции систем управления базами данных;
3.1.2	элементы математического инструментария для решения экономических задач;
3.1.3	принципы построения стандартных теоретических и эконометрических моделей, необходимых для решения профессиональных задач;
3.1.4	основы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения экономических задач и моделирования экономических процессов;
3.1.5	сущность задач линейного и нелинейного математического программирования и направления их практического использования;
3.1.6	основные параметры и методы решения транспортной задачи, задачи о назначениях и задач оптимизации;

3.1.8	элементы моделей межотраслевого баланса и управления запасами;
3.1.9	виды систем массового обслуживания и их математический аппарат;
3.1.11	основные аспекты теории игр и их использование для решения экономических задач.
3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных;
3.2.2	применять методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач;
3.2.4	применять методы математического анализа, методы теории вероятностей и математической статистики для решения экономических задач и моделирования экономических процессов;
3.2.5	прогнозировать возможное развитие социально значимых проблем в будущем;
3.2.7	проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы;
3.2.8	строить на основе экономических процессов и явлений стандартные теоретические и экономические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками практического использования информационных систем и баз данных, оптимизации их работы;
3.3.2	навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач;
3.3.4	способами построения на основе экономических процессов и явлений стандартных теоретических и экономических моделей, анализа и содержательной интерпретации полученных результатов;
3.3.6	современными техническими средствами и информационными технологиями для решения аналитических и исследовательских задач
3.3.7	навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач и моделирования экономических процессов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Задачи математического программирования в экономических расчетах					
1.1	Классические задачи линейного программирования. Графический и симплекс-метод решения задач /Лек/	1	0,3	ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.2	Классические задачи линейного программирования. Графический и симплекс-метод решения задач /Пр/	1	0,9	ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.3	Классические задачи линейного программирования. Графический и симплекс-метод решения задач /Ср/	1	20	ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.4	Транспортная задача и методы ее решения /Лек/	1	0,3	ОПК-6.2 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.5	Транспортная задача и методы ее решения /Пр/	1	0,9	ОПК-6.2 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	

1.6	Транспортная задача и методы ее решения /Ср/	1	15	ОПК-6.2 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.7	Задача о назначениях. Задача оптимального использования ресурсов /Лек/	1	0,2	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.8	Задача о назначениях. Задача оптимального использования ресурсов /Пр/	1	0,6	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.9	Задача о назначениях. Задача оптимального использования ресурсов /Ср/	1	13	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.10	Задачи динамического программирования /Лек/	1	0,2	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.11	Задачи динамического программирования /Пр/	1	0,6	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.12	Задачи динамического программирования /Ср/	1	13	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3
	Раздел 2. Специальные экономико-математические модели				
2.1	Экономико-математическая модель межотраслевого баланса (модель Леонтьева) /Лек/	1	0,2	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3
2.2	Экономико-математическая модель межотраслевого баланса (модель Леонтьева) /Пр/	1	0,6	ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3
2.3	Экономико-математическая модель межотраслевого баланса (модель Леонтьева) /Ср/	1	13	ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3
2.4	Модели управления запасами /Лек/	1	0,2	ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3
2.5	Модели управления запасами /Пр/	1	0,6	ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3

2.6	Модели управления запасами /Ср/	1	13	ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	
Раздел 3. Вероятностные модели в экономике						
3.1	Системы массового обслуживания /Лек/	1	0,3	ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.2	Системы массового обслуживания /Пр/	1	0,9	ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.3	Системы массового обслуживания /Ср/	1	20	ОПК-1.2 ОПК-6.2 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.4	Основы теории игр /Лек/	1	0,3	ОПК-1.2 ОПК-6.2 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.5	Основы теории игр /Пр/	1	0,9	ОПК-1.2 ОПК-6.2 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.6	Основы теории игр /Ср/	1	20	ОПК-1.2 ОПК-6.2 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.7	Контрольная работа /Контр.раб./	1	2	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	Задания для контрольной работы: подготовка презентаций
3.8	Экзамен /Экзамен/	1	7	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	Вопросы к экзамену

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Попов А. М., Сотников В. Н.	Экономико-математические методы и модели: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2023, Электронный ресурс	1
Л1.2	Хуснутдинов Р. Ш.	Экономико-математические методы и модели: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020, Электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Гармаш А.Н., Орлова И.В.	Экономико-математические методы в примерах и задачах: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2019, Электронный ресурс	1
Л2.2	Михин, М. Н., Смирнов, В. Е., Белова, Т. Б.	Экономико-математические методы. Транспортная задача: учебное пособие	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020, Электронный ресурс	1
Л2.3	Орлов, А. И.	Устойчивые экономико-математические методы и модели: монография	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022, Электронный ресурс	1
Л2.4	Смагин Б. И.	Экономико-математические методы: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2023, Электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Королев А. В.	Экономико-математические методы и моделирование: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2023, Электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научный журнал "Экономика и математические методы" http://ecsocman.hse.ru/text/19385063
Э2	Энциклопедия по математике в экономике https://economy-ru.info/info/54385/
Э3	Образовательный портал "Высшая математика и экономика" http://www.matem96.ru/

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционные системы Microsoft
6.3.1.2	Пакет прикладных программ Microsoft Office.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	СПС «КонсультантПлюс» - www.consultant.ru/
6.3.2.2	СПС «Гарант» - www.garant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
-----	--

