

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

_____2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Экономико-математические методы и модели принятия
управленческих решений в системе экономической безопасности**
специальность: **38.05.01 Экономическая безопасность**
специализация: **Экономическая безопасность бизнеса в цифровой экономике**
форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность, специализация «Экономическая безопасность бизнеса в цифровой экономике».

Рабочую программу разработал:

И.В. Дружинина, доцент, канд. социол. наук, доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Экономико-математические методы и модели принятия управленческих решений в системе экономической безопасности» – изучение теоретических основ построения математических моделей оптимального управления, приемов применения методов математического моделирования для научного обоснования управленческих решений в профессиональной деятельности, в том числе в области обеспечения экономической безопасности организаций.

Задачи дисциплины:

- 1) изучение основных понятий и инструментария экономико-математического моделирования;
- 2) приобретение знаний о методах создания экономико-математических моделей для принятия обоснованных управленческих решений в системе экономической безопасности;
- 3) приобретение навыков критического анализа и экономико-математического моделирования различных задач по научному обоснованию управленческих решений с применением информационных технологий и с учетом основных требований экономической безопасности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Экономико-математические методы и модели принятия управленческих решений в системе экономической безопасности» относится к группе дисциплин обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание основ математики, экономики предприятия (организации), статистики, бухгалтерского учета, финансов, эконометрики и финансовых вычислений, анализа и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия;
- умение систематизировать, анализировать и представлять информацию о состоянии и закономерностях социально-экономических процессов в обществе и бизнес-процессов предприятия;
- владение навыками исчисления показателей состояния и развития социально-экономических процессов в обществе и бизнес-процессов предприятия.

Знания, полученные при освоении дисциплины «Экономико-математические методы и модели принятия управленческих решений в системе экономической безопасности», могут быть использованы при изучении дисциплин «Моделирование социально-экономических и бизнес-процессов предприятия», «Оценка и управление рисками в системе экономической безопасности», «Информационно-аналитические технологии в экономических исследованиях», «Экономическое обоснование управленческих решений в системе экономической безопасности», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен разрабатывать и принимать экономически и финансово обоснованные	ОПК-4.1 Принимает участие в разработке стратегии обеспечения экономической безопасности организаций, подготовке	Знать: З1 – общую постановку задач математического моделирования и специфику математического моделирования в системе экономической безопасности организаций
		Уметь:

<p>организационно-управленческие решения, планировать и организовывать профессиональную деятельность, осуществлять контроль и учет ее результатов</p>	<p>программ по ее реализации</p>	<p>У1 – интерпретировать результаты математического моделирования</p> <p>Владеть: В1 – навыками научного обоснования управленческих решений при разработке стратегии обеспечения экономической безопасности организаций, подготовке программ по ее реализации</p>
	<p>ОПК-4.3 Принимает оптимальные управленческие решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможностей использования имеющихся ресурсов</p>	<p>Знать: 32 - критерии принятия оптимальных решений в условиях неопределенности</p>
		<p>Уметь: У2 – применять графические и аналитические методы решений теоретико-игровых моделей для принятия решений в условиях конфликта и неопределенности</p>
		<p>Владеть: В2 – навыками построения и анализа результатов расчетов теоретико-игровых моделей</p>
<p>ОПК-6. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач</p>	<p>ОПК-6.3 Выполняет профессиональные задачи с использованием современных информационных технологий</p>	<p>Знать: 33 – математические методы анализа и способы систематизации данных для выполнения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий</p>
		<p>Уметь: У3 – анализировать и систематизировать данные для выполнения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий</p>
		<p>Владеть: В3 – навыками систематизации, анализа и интерпретации данных для выполнения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий</p>
<p>ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-7.2 Осуществляет сбор, анализ, систематизацию, оценку и интерпретацию данных, необходимых для решения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий</p>	<p>Знать: 34 – алгоритм постановки и решения профессиональных оптимизационных задач с использованием математического инструментария и современных информационных технологий</p>
		<p>Уметь: У4 – сформировать множество альтернативных решений, цель и выбрать оценочный критерий оптимальности, сформулировать ограничения на управляемые переменные с учетом специфики моделируемой системы</p>
		<p>Владеть: В4 – навыками решения профессиональных оптимизационных задач с использованием математического инструментария и современных информационных технологий</p>
	<p>ОПК-7.3 Обладает навыками обобщения и формулирования выводов, разработки рекомендаций при решении профессиональных задач с использованием современных информационных технологий в области экономической безопасности</p>	<p>Знать: 35 – основные понятия теории игр, их классификацию, модели игр и методы их решения</p>
		<p>Уметь: У5 – обосновывать решение профессиональных задач с использованием математического инструментария и современных информационных технологий</p>
		<p>Владеть: В5 - навыками обобщения и формулирования выводов, разработки рекомендаций при решении профессиональных задач с использованием методов экономико-математического моделирования и современных информационных технологий</p>

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/7	16	32	-	24	36	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины. очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основы экономико-математического моделирования	2	4	-	6	12	ОПК-4.1, ОПК-6.3, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Комплект тестовых заданий. Комплект практических заданий.
2	2	Теория игр и принятия решений	4	8	-	6	18	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-6.3, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Комплект тестовых заданий. Комплект практических заданий.
3	3	Теория оптимального управления	6	12	-	6	24	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-6.3, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Комплект тестовых заданий. Комплект практических заданий.
4	4	Сетевое планирование и управление	4	8	-	6	18	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-6.3, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Комплект тестовых заданий. Комплект практических заданий.
Экзамен			-	-	-	36	36	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-6.3, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Вопросы к экзамену
Итого:			16	32	-	60	108		

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Основы экономико-математического моделирования».

Сущность экономико-математической модели. Классификация моделей по назначению, по содержанию управляемых переменных, по отношению к развитию объекта и внешним воздействиям, по форме представления, по степени определенности. Типы моделей. Этапы построения экономико-математической модели. Требования, предъявляемые к экономико-математической модели. Выбор метода решения модели. Математическая модель общей задачи линейного программирования. Примеры моделей задач линейного программирования. Двойственность в линейном программировании. Реализация линейных моделей в среде Excel

Раздел 2. «Теория игр и принятия решений».

Матричные игры: основные понятия, равновесная ситуация, смешанные стратегии, решение матричной игры 2×2 , матричные игры $2 \times n$, матричные игры $m \times 2$, матричные игры $m \times n$. Биматричные игры: основные понятия и ситуация равновесия, биматричные игры 2×2 , поиск равновесных ситуаций. Кооперативные игры. Игры с природой: понятие игры с природой, принятие решений в условиях полной неопределенности, принятие решений в условиях риска. Позиционные игры. Выбор решений с помощью дерева решений: принятие решений с применением дерева решений, анализ и решение задач с помощью дерева решений, ожидаемая ценность точной информации.

Раздел 3. «Теория оптимального управления».

Основные понятия теории оптимального управления. Классификация задач теории оптимального управления. Прикладная теория оптимального управления. Простейшие задачи оптимального управления: задача распределения ресурсов во времени, оптимальное регулирование запасов; задача распределения ресурсов, динамическая транспортная задача; простейшая динамическая модель макроэкономики; дискретные и непрерывные динамические системы: основные понятия, задача оптимального быстрогодействия, математическая модель и ее устойчивость, допустимое управление.

Теория управления: виды, цели и задачи, схема управления. Виды, формы, и способы управления экономическими объектами.

Модели управления запасами: экономического заказа, производственного заказа, заказа с резервным запасом, заказа с дисконтом, при случайном спросе.

Календарное планирование. Теория расписания.

Раздел 4. «Сетевое планирование и управление».

Назначение и области применения сетевого планирования и управления. Сетевая модель и ее основные компоненты. Порядок и правила построения сетевых графиков: упорядочение сетевого графика, понятие о пути, сетевое планирование в условиях неопределенности, коэффициент напряженности работы, анализ и оптимизация сетевого, оптимизация сетевого графика методом «время – стоимость».

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
1.	1.	2	Основы экономико-математического моделирования
2.	2.	4	Теория игр и принятия решений
3.	3.	6	Теория оптимального управления
4.	4.	4	Сетевое планирование и управление
Итого:		16	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО	
1.	1.	4	Основы экономико-математического моделирования
2.	2.	8	Теория игр и принятия решений
3.	3.	12	Теория оптимального управления
4.	4.	8	Сетевое планирование и управление
Итого:		32	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1.	1.	6	Основы экономико-математического моделирования	Подготовка к практическим занятиям, выполнение расчетно-аналитического задания, подготовка к тестированию
2.	2.	6	Теория игр и принятия решений	Подготовка к практическим занятиям, выполнение расчетно-аналитического задания, подготовка к тестированию
3.	3.	6	Теория оптимального управления	Подготовка к практическим занятиям, выполнение расчетно-аналитического задания, подготовка к тестированию
4.	4.	6	Сетевое планирование и управление	Подготовка к практическим занятиям, выполнение расчетно-аналитического задания, подготовка к тестированию
7	1-6	36	-	Подготовка к экзамену
Итого:		60	-	-

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- информационно-коммуникационные технологии (визуализация учебного материала в MS Power Point в диалоговом режиме (лекционные занятия));
- технологии коллективного взаимодействия (работа в малых группах (практические занятия));
- репродуктивные технологии (разбор практических ситуаций (практические занятия)).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение тестовых заданий по разделу 1	15
2	Представление решения практических заданий по разделу 1	15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
1	Выполнение тестовых заданий по разделу 2	15
2	Представление решения практических заданий по разделу 2	15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Выполнение тестовых заданий по разделам 3, 4	20
2	Представление решения практических заданий по разделам 3, 4	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения.

Заочная форма обучения не реализуется.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Проспект»;
- ЭБС «Консультант студент».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

Microsoft Office Professional Plus;
Windows 8

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	Экономико-математические методы и модели принятия управленческих решений в системе экономической безопасности	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Важной формой самостоятельной работы студента является систематическая и планомерная подготовка к практическому занятию. После лекции студент должен познакомиться с планом практических занятий и списком обязательной и дополнительной литературы, которую необходимо прочитать, изучить и законспектировать. Разъяснение по вопросам новой темы студенты получают у преподавателя в конце предыдущего практического занятия.

Подготовка к практическому занятию требует, прежде всего, изучения рекомендуемых источников и монографических работ. Важным этапом в самостоятельной работе студента является повторение материала по конспекту лекции. Одна из главных составляющих внеаудиторной подготовки – работа с книгой. Она предполагает: внимательное прочтение, критическое осмысление содержания, обоснование собственной позиции по дискуссионным моментам, постановки интересующих вопросов, которые могут стать предметом обсуждения на практическом занятии.

В начале практического занятия должен присутствовать организационный момент и вступительная часть. Преподаватель произносит краткую вступительную речь, где формулируются основные вопросы и проблемы, способы их решения в процессе работы.

В конце каждой темы подводятся итоги, предлагаются темы докладов, выносятся вопросы для самоподготовки. Как средство контроля и учета знаний студентов в течение семестра проводятся контрольные работы.

Практические занятия являются одной из важнейших форм обучения студентов: они позволяют студентам закрепить, углубить и конкретизировать знания по курсу алгебры и теории чисел, подготовиться к научно-исследовательской деятельности. В процессе работы на

практических занятиях обучающийся должен совершенствовать умения и навыки самостоятельного анализа источников и научной литературы, что необходимо для научно-исследовательской работы. Усвоенный материал необходимо научиться применять при решении практических задач.

Успешному осуществлению внеаудиторной самостоятельной работы способствуют тестирования. Они выполняют контрольные функции и обеспечивают непосредственную связь между студентом и преподавателем: по ним преподаватель судит о трудностях, возникающих у студентов в ходе учебного процесса, о степени усвоения предмета, о мерах по устранению пробелов в знаниях.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от студента высокого уровня активности и самоорганизованности. В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, подготовка мультимедиа-сообщений/докладов, подготовка реферата, тестирование, решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и, собственно, конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию, поскольку в первые минуты лекции объявляется тема лекции, формулируется ее основная цель. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции. Для обеспечения эффективности восприятия лекционного материала рекомендуется следующее.

1. Научиться выделять основные положения. Нельзя понять и запомнить все, что говорит лектор (докладчик), однако можно выделить основные моменты: необходимо обращать внимание на вводные слова, словосочетания, фразы, которые используются, как правило, для перехода к новым положениям, выводам и обобщениям.

2. Во время лекции осуществлять поэтапный анализ и обобщение услышанного. Необходимо постоянно анализировать и обобщать положения, раскрываемые в речи говорящего. Стараясь представить материал обобщенно, мы готовим надежную базу для экономной, свернутой его записи. Делать это лучше всего по этапам, ориентируясь на момент логического завершения одного вопроса (подвопроса, тезиса и т.д.) и перехода к другому.

3. Готовность слушать выступление лектора до конца. Слушание является лишь одним из элементов усвоения лекционного материала. Поток информации, который сообщается во время лекции необходимо фиксировать, записывать – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции.

Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строками, поскольку иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одно или несколько дополнений, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых фраз, что обусловлено необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении. Обычно подчеркивают определения, выводы.

Главным отличием конспекта лекции от текста является свертывание текста. При ведении конспекта удаляются отдельные слова или части текста, которые не выражают значимую информацию, а развернутые обороты речи заменяют более лаконичными или же синонимичными словосочетаниями. При конспектировании основную информацию следует записывать подробно, а дополнительные и вспомогательные сведения, примеры – очень кратко. Особенно важные моменты лекции (определения терминов, алгоритмы, логические и математические зависимости и пр.), на которые следует обратить особое внимание, лектор, как правило, читает в замедленном темпе, что позволяет сделать их запись дословной. Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Экономико-математические методы и модели принятия управленческих решений в системе экономической безопасности**

Код, специальность: **38.05.01 Экономическая безопасность**

Специализация: **Экономическая безопасность бизнеса в цифровой экономике**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ОПК-4	ОПК-4.1 Принимает участие в разработке стратегии обеспечения экономической безопасности организаций, подготовке программ по ее реализации	Знать: З1 – общую постановку задач математического моделирования и специфику математического моделирования в системе экономической безопасности организаций	Не знает общую постановку задач математического моделирования и специфику математического моделирования в системе экономической безопасности организаций	Демонстрирует отдельные знания общей постановки задач математического моделирования и специфику математического моделирования в системе экономической безопасности организаций	Демонстрирует достаточные знания общей постановки задач математического моделирования и специфику математического моделирования в системе экономической безопасности организаций	Демонстрирует исчерпывающие знания общей постановки задач математического моделирования и специфику математического моделирования в системе экономической безопасности организаций
		Уметь: У1 – интерпретировать результаты математического моделирования	Не умеет интерпретировать результаты математического моделирования	Умеет интерпретировать результаты математического моделирования, допуская значительные неточности и ошибки	Умеет интерпретировать результаты математического моделирования, допуская незначительные неточности и ошибки	В совершенстве умеет интерпретировать результаты математического моделирования
		Владеть: В1 – навыками научного обоснования управленческих решений при разработке стратегии обеспечения экономической безопасности организаций, подготовке программ по ее реализации	Не владеет навыками научного обоснования управленческих решений при разработке стратегии обеспечения экономической безопасности организаций, подготовке программ по ее реализации	Владеет навыками научного обоснования управленческих решений при разработке стратегии обеспечения экономической безопасности организаций, подготовке программ по ее реализации, допуская значительные ошибки в расчетах и выводах	Владеет навыками научного обоснования управленческих решений при разработке стратегии обеспечения экономической безопасности организаций, подготовке программ по ее реализации, допуская незначительные ошибки в расчетах и выводах	В совершенстве владеет навыками научного обоснования управленческих решений при разработке стратегии обеспечения экономической безопасности организаций, подготовке программ по ее реализации

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ОПК-4	ОПК-4.3 Принимает оптимальные управленческие решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможностей использования имеющихся ресурсов	Знать: З2 - критерии принятия оптимальных решений в условиях неопределенности	Не знает критерии принятия оптимальных решений в условиях неопределенности	Демонстрирует отдельные знания критериев принятия оптимальных решений в условиях неопределенности	Демонстрирует достаточные знания критериев принятия оптимальных решений в условиях неопределенности	Демонстрирует исчерпывающие знания критериев принятия оптимальных решений в условиях неопределенности
		Уметь: У2 – применять графические и аналитические методы решений теоретико-игровых моделей для принятия решений в условиях конфликта и неопределенности	Не умеет применять графические и аналитические методы решений теоретико-игровых моделей для принятия решений в условиях конфликта и неопределенности	Умеет применять графические и аналитические методы решений теоретико-игровых моделей для принятия решений в условиях конфликта и неопределенности, допуская значительные неточности и ошибки	Умеет применять графические и аналитические методы решений теоретико-игровых моделей для принятия решений в условиях конфликта и неопределенности, допуская незначительные неточности и ошибки	В совершенстве умеет применять графические и аналитические методы решений теоретико-игровых моделей для принятия решений в условиях конфликта и неопределенности
		Владеть: В2 – навыками построения и анализа результатов расчетов теоретико-игровых моделей	Не владеет навыками построения и анализа результатов расчетов теоретико-игровых моделей	Владеет навыками построения и анализа результатов расчетов теоретико-игровых моделей, допуская значительные ошибки в расчетах и выводах	Владеет навыками построения и анализа результатов расчетов теоретико-игровых моделей, допуская незначительные ошибки в расчетах и выводах	В совершенстве владеет навыками построения и анализа результатов расчетов теоретико-игровых моделей
ОПК-6	ОПК-6.3 Выполняет профессиональные задачи с использованием современных информационных технологий	Знать: З3 – математические методы анализа и способы систематизации данных для выполнения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий	Не знает математические методы анализа и способы систематизации данных для выполнения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий	Демонстрирует отдельные знания математических методов анализа и способов систематизации данных для выполнения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий	Демонстрирует достаточные знания математических методов анализа и способов систематизации данных для выполнения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий	Демонстрирует исчерпывающие знания математических методов анализа и способов систематизации данных для выполнения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: У3 – анализировать и систематизировать данные для выполнения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий	Не умеет анализировать и систематизировать данные для выполнения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий	Умеет анализировать и систематизировать данные для выполнения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий, допуская значительные ошибки в расчетах и выводах	Умеет анализировать и систематизировать данные для выполнения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий, допуская незначительные ошибки в расчетах и выводах	В совершенстве умеет анализировать и систематизировать данные для выполнения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий
		Владеть: В3 – навыками систематизации, анализа и интерпретации данных для выполнения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий	Не владеет навыками систематизации, анализа и интерпретации данных для выполнения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий	Владеет навыками систематизации, анализа и интерпретации данных для выполнения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий, допуская значительные ошибки в расчетах и выводах	Владеет навыками систематизации, анализа и интерпретации данных для выполнения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий, допуская незначительные ошибки в расчетах и выводах	В совершенстве владеет навыками систематизации, анализа и интерпретации данных для выполнения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий
ОПК-7	ОПК-7.2 Осуществляет сбор, анализ, систематизацию, оценку и интерпретацию данных, необходимых для решения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий	Знать: З4 – алгоритм постановки и решения профессиональных оптимизационных задач с использованием математического инструментария и современных информационных технологий	Не знает алгоритм постановки и решения профессиональных оптимизационных задач с использованием математического инструментария и современных информационных технологий	Демонстрирует отдельные знания алгоритма постановки и решения профессиональных оптимизационных задач с использованием математического инструментария и современных информационных технологий	Демонстрирует достаточные знания алгоритма постановки и решения профессиональных оптимизационных задач с использованием математического инструментария и современных информационных технологий	Демонстрирует исчерпывающие знания алгоритма постановки и решения профессиональных оптимизационных задач с использованием математического инструментария и современных информационных технологий

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: У4 – сформировать множество альтернативных решений, цель и выбрать оценочный критерий оптимальности, сформулировать ограничения на управляемые переменные с учетом специфики моделируемой системы	Не умеет сформировать множество альтернативных решений, цель и выбрать оценочный критерий оптимальности, сформулировать ограничения на управляемые переменные с учетом специфики моделируемой системы	Умеет сформировать множество альтернативных решений, цель и выбрать оценочный критерий оптимальности, сформулировать ограничения на управляемые переменные с учетом специфики моделируемой системы, допуская значительные ошибки	Умеет сформировать множество альтернативных решений, цель и выбрать оценочный критерий оптимальности, сформулировать ограничения на управляемые переменные с учетом специфики моделируемой системы, допуская незначительные ошибки	В совершенстве умеет сформировать множество альтернативных решений, цель и выбрать оценочный критерий оптимальности, сформулировать ограничения на управляемые переменные с учетом специфики моделируемой системы
		Владеть: В4 – навыками решения профессиональных оптимизационных задач с использованием математического инструментария и современных информационных технологий	Не владеет навыками решения профессиональных оптимизационных задач с использованием математического инструментария и современных информационных технологий	Владеет навыками решения профессиональных оптимизационных задач с использованием математического инструментария и современных информационных технологий, допуская значительные ошибки в расчетах и выводах	Владеет навыками решения профессиональных оптимизационных задач с использованием математического инструментария и современных информационных технологий, допуская незначительные ошибки в расчетах и выводах	В совершенстве владеет навыками решения профессиональных оптимизационных задач с использованием математического инструментария и современных информационных технологий
		ОПК-7.3 Обладает навыками обобщения и формулирования выводов, разработки рекомендаций при решении профессиональных задач с использованием современных информационных технологий в области экономической безопасности	Знать: 35 – основные понятия теории игр, их классификацию, модели игр и методы их решения	Не знает основные понятия теории игр, их классификацию, модели игр и методы их решения	Демонстрирует отдельные знания основных понятий теории игр, их классификации, моделей игр и методов их решения	Демонстрирует достаточные знания основных понятий теории игр, их классификации, моделей игр и методов их решения
ОПК-7		Уметь: У5 – обосновывать решение профессиональных задач с использованием математического инструментария и современных информационных технологий	Не умеет обосновывать решение профессиональных задач с использованием математического инструментария и современных информационных технологий	Умеет обосновывать решение профессиональных задач с использованием математического инструментария и современных информационных технологий, допуская значительные ошибки	Умеет обосновывать решение профессиональных задач с использованием математического инструментария и современных информационных технологий, допуская незначительные ошибки в выводах	В совершенстве умеет обосновывать решение профессиональных задач с использованием математического инструментария и современных информационных технологий

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: B5 - навыками обобщения и формулирования выводов, разработки рекомендаций при решении профессиональных задач с использованием методов экономико-математического моделирования и современных информационных технологий	Не владеет навыками обобщения и формулирования выводов, разработки рекомендаций при решении профессиональных задач с использованием методов экономико-математического моделирования и современных информационных технологий	Владеет навыками обобщения и формулирования выводов, разработки рекомендаций при решении профессиональных задач с использованием методов экономико-математического моделирования и современных информационных технологий, допуская значительные ошибки в расчетах и выводах	Владеет навыками обобщения и формулирования выводов, разработки рекомендаций при решении профессиональных задач с использованием методов экономико-математического моделирования и современных информационных технологий, допуская незначительные ошибки в расчетах и выводах	В совершенстве владеет навыками обобщения и формулирования выводов, разработки рекомендаций при решении профессиональных задач с использованием методов экономико-математического моделирования и современных информационных технологий

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Экономико-математические методы и модели принятия управленческих решений в системе экономической безопасности**

Код, специальность: **38.05.01 Экономическая безопасность**

Специализация: **Экономическая безопасность бизнеса в цифровой экономике**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности : учебник для бакалавров / Г. П. Фомин. - 4-е изд., пер. и доп. - М : Издательство Юрайт, 2021. - 462 с. - URL: https://urait.ru/bcode/487904 . - Текст : электронный.	ЭР	25	100	+
2	Экономико-математические методы и модели : учебник для вузов / А. М. Попов, В. Н. Сотников. - 3-е изд., испр. и доп. - М : Издательство Юрайт, 2023. - 345 с. - Текст : непосредственный.	ЭР	25	100	+
3	Экономико-математические методы и прикладные модели : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Н. Гармаш, И. В. Орлова, В. В. Федосеев. - 4-е изд., пер. и доп. - М : Издательство Юрайт, 2022. - 328 с. - Текст : непосредственный.	ЭР	25	100	+
4	Линейное программирование : учебное пособие для вузов / И. А. Палий. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 175 с. - Текст : непосредственный.	ЭР	25	100	+
5	Экономико-математическое моделирование (модели прогнозирования рынка и деятельности предприятия) : учебное пособие / О. А. Кузнецова. - Самара : Самарский университет, 2023. - 84 с. - Текст : непосредственный.	ЭР	25	100	+