

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 30.10.2023 11:45:24  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий  
Кафедра Математического моделирования

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина ***Б1.О.11 Математика***

обязательная часть

Специальность

***38.05.01***

***Экономическая безопасность***

код

наименование специальности

Программа

***Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности***

Форма обучения

***Заочная***

Для поступивших на обучение в  
***2023 г.***

Стерлитамак 2023

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
<p>ОПК-1. Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты.</p>	ОПК-1.1. Знания	<p>Обучающийся должен: знать как применять статистико-математический инструментарий, построить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач.</p>
	ОПК-1.2. Умения	<p>Обучающийся должен: уметь использовать закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач.</p>
	ОПК-1.3. Владения	<p>Обучающийся должен: владеть методами исследования на основе статистических данных социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности; Анализировать и интерпретировать полученные результаты.</p>

--	--	--

## 2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина «Математика» относится к обязательной части Блока 1. Освоение этой дисциплины необходимо бакалаврам как будущим специалистам в области экономической безопасности. Цель дисциплины «Математика» заключается в формировании представления о месте и роли математики в современной науке и в различных областях экономики; воспитание математической культуры; развитие логического мышления и способности оперирования с абстрактными объектами, овладение техникой математических рассуждений и доказательств; подготовка высокопрофессионального специалиста владеющего математическими знаниями, умениями и навыками применять математику как инструмент логического анализа, численных расчетов и оценок, построения математических моделей экономического содержания, обработки экспериментальных данных в своей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: развитие у студентов логического и алгоритмического мышления; формирование математических знаний и умений в предусмотренном программой объеме; выработка навыков самостоятельного углубления и расширения математических знаний и проведения математического моделирования прикладных экономических задач; формирование культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; формирование способности стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; формирование способности собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии. Для изучения учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки в пределах школьной программы по математике, алгебре и началам анализа и элементам теории вероятностей.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	2
практических (семинарских)	
лабораторных	6
другие формы контактной работы (ФКР)	1,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	7,8
экзамен	

Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	91
--	----

<b>Формы контроля</b>	<b>Семестры</b>
экзамен	1

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
<b>1</b>	<b>Линейная алгебра</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>25</b>
1.1	Матрицы и определители Понятие матрицы, виды матриц, операции над матрицами и их основные свойства.	1	0	0	8
1.2	Системы линейных алгебраических уравнений и методы их решения.	1	0	0	9
1.3	Экономические приложения линейной алгебры.	0	0	2	8
<b>2</b>	<b>Основные понятия теории вероятностей</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>40</b>
2.1	Случайные события Элементы комбинаторики. Случайное событие, вероятность (классическое и аксиоматическое определения), геометрическое определение вероятности. Зависимые и независимые события.	0	0	0	7
2.2	Полная группа событий. Основные формулы для вычисления вероятностей случайных событий (сумма и произведение вероятностей, условная вероятность, формула полной вероятности, формула Байеса).	0	0	0	8
2.3	Схема Бернулли.	0	0	1	8
2.4	Случайные величины Понятие случайной величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Численные характеристики случайных величин (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение (СКО), мода, медиана). Основные законы распределения случайных величин (классификация и характерные параметры). Нормальный закон распределения.	0	0	0	9
2.5	Непрерывные величины. Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Нормальный закон	0	0	0	8

	распределения				
<b>3</b>	<b>Основные понятия математической статистики</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>26</b>
3.1	Статистическое распределение выборки, дискретные и интервальные вариационные ряды	0	0	0	8
3.2	Доверительный интервал и доверительная вероятность	0	0	2	9
3.3	Корреляция. Линия регрессии	0	0	1	9
	<b>Итого</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>91</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Линейная алгебра</b>	
1.1	Матрицы и определители Понятие матрицы, виды матриц, операции над матрицами и их основные свойства.	Матрицы и определители Понятие матрицы, виды матриц, операции над матрицами и их основные свойства (сумма, разность, транспонирование, умножение на число, умножение матриц). Определители и их основные свойства. Алгебраические дополнения, миноры. Обратная матрица и ее вычисление. Понятие о ранге матрицы. Понятие комплексного числа. Собственные значения и собственные векторы матриц.
1.2	Системы линейных алгебраических уравнений и методы их решения.	Системы линейных алгебраических уравнений и методы их решения Запись системы линейных алгебраических уравнений в матричной форме. Понятие об основной и расширенной матрице системы. Метод обратной матрицы, формулы Крамера, алгоритм Гаусса. Использование матриц и систем линейных алгебраических уравнений в экономических расчетах.

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Линейная алгебра</b>	
1.3	Экономические приложения линейной алгебры.	Экономические приложения линейной алгебры Модель В. Леонтьева многоотраслевой экономики (статическая модель межотраслевого баланса). Линейная модель обмена (модель международной торговли Д. Рикардо).
<b>2</b>	<b>Основные понятия теории вероятностей</b>	
2.3	Схема Бернулли.	Схема Бернулли. Формула Бернулли. Понятие о предельных теоремах и законе больших чисел.

<b>3</b>	<b>Основные понятия математической статистики</b>	
3.2	Доверительный интервал и доверительная вероятность	Доверительный интервал и доверительная вероятность
3.3	Корреляция. Линия регрессии	Корреляция. Линия регрессии