Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: ФИО: Сыров Игорь Анатольевич

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ

Должность: Дирекфе дерального государственного Бюджетного образовательного дата подписания: 30.10.2023 11:43:24

Упреждения вы исшего огразования

Дата подписания: 30.10.2023 11:43:24
Учикальный программный ключ:
Учикальный программный ключ:

режения программный ключ: b683afe664d7e9f64175886cf9626a1% 14 долж СКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет	Математики и информационных технологий
Кафедра	Математического моделирования

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина	Б1.0.11 Математика		
	обязательная часть		
	Специальность		
38.05.01	Экономическая безопасность		
код	наименование специальности		
	Программа		
Экономин	Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности		
	Форма обучения		
	Заочная		
	Для поступивших на обучение в		
	2023 Γ.		

Стерлитамак 2023

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

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

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	91
(CP)	

Формы контроля	Семестры
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)

преподавателем СР 1 Линсйная алгебра 2 0 2 25 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 2 Основные понятия теории вероятностей 0 0 1 40 2.1 Случайные события Элементы комбинаторики. 0 0 0 7 2.1 Случайные события Элементы комбинаторики. 0 0 0 7 2.1 Случайные события Элементы комбинаторики. 0 0 0 7 2.2 Полная группа событий. Скрасичение вероятность (классическое и аксиоматическое обытия. 0 0 0 8 2.2 Полная группа событий. Основные законы реотрафина событий (сума и произведение вероятность, формула полной вероятность, формула Бейсса). 0 0 0 0 <th>№ п/п</th> <th colspan="2" rowspan="2">№ Наименование раздела / темы дисциплины Контактная работа</th> <th colspan="4">Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)</th>	№ п/п	№ Наименование раздела / темы дисциплины Контактная работа		Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
Принейная алгебра 1					CP		
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 2 Основные понятия теории вероятностей 0 0 1 40 2.1 Случайные события Элементы комбинаторики. 0 0 0 7 Случайные события. Случайные события. 0 0 0 7 Случайные события. Основные формулы для вычисления вероятностей случайных событий (сумма и произведение вероятностей, условная вероятность, формула Бейсса). 0 0 8 2.2 Полная группа событий. Основные формулы для вычисления вероятностей случайных событий (сумма и произведение вероятностей, условная вероятность, формула Бейсса). 0 0 0 8 2.2.3 Схема Бернулли. 0 0 1 8 2.4 Случайные величины Понятие случайной (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение (СКО), мода, медиана). Основные законы распределения 0 0 0 0<							
виды матриц, операции над матрицами и их основные свойства. 1.2 Системы линейных алгебраических уравнений и методы их решения. 1.3 Экономические приложения линейной алгебры. 0 0 2 8 8 2 Основные понятия теории вероятностей 0 0 1 40 2.1 Случайные события Элементы комбинаторики. 0 0 0 7 7 Случайные событие, вероятность (классическое и аксиоматическое определения), геометрическое определение вероятности. Зависимые и независимые события. 2.2 Полная группа событий. Основные формулы для вычисления вероятностей случайных событий (сумма и произведение вероятностей, условная вероятность, формула Бейеса). 2.3 Схема Бернулли. 0 0 1 8 8 2.4 Случайные величины Понятие случайной 0 0 9 9 величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Численные характеристики случайных величин (математическое отклонение (СКО), мода, медиана). Основные законы распределения случайных величин (классификация и характерые параметры). Нормальный закон распределения. 2.5 Непрерывные величины. Числовые 0 0 0 8 8 характеристики непрерывной	1		2	0	2	25	
1.2 Системы линейных алгебраических уравнений и 1 0 0 9	1.1	Матрицы и определители Понятие матрицы,	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 2 Основные понятия теории вероятностей 0 0 1 40 2.1 Случайные события Элементы комбинаторики. 0 0 0 7 Случайные события. Вероятность (классическое и аксиоматическое определения), геометрическое определения вероятности. Зависимые и независимые события. 0 0 0 8 2.2 Полная группа событий. Основные формулы для вычисления вероятностей случайных событий (сумма и произведение вероятности, условная вероятность, формула полной вероятности, формула Бейеса). 0 0 0 8 2.3 Схема Бернулли. 0 0 1 8 2.4 Случайные величины Понятие случайной величины. Цискретные и непрерывные характеристики случайных величин (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение (СКО), мода, медиана). Основные законы распределения характерные параметры). Нормальный закон распределения. 0 0 0 0 0 8 2.5 Непрерывные величины. Числовые характеристики непрерывной 0 0 0 0 0 <td></td> <td>виды матриц, операции над матрицами и их</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>		виды матриц, операции над матрицами и их					
1.3 Экономические приложения линейной алгебры. 0 0 2 8 2 Основные понятия теории вероятностей 0 0 1 40 2.1 Случайные события Элементы комбинаторики. Случайное событие, вероятность (классическое и аксиоматическое определения), геометрическое определение вероятности. Зависимые и независимые события. 2.2 Полная группа событий. Основные формулы для вычисления вероятностей случайных событий (сумма и произведение вероятностей, условная вероятность, формула полной вероятности, формула Бейеса). 2.3 Схема Бернулли.		основные свойства.					
1.3 Экономические приложения линейной алгебры. 0 0 2 8 2 Основные понятия теории вероятностей 0 0 1 40 2.1 Случайные события Элементы комбинаторики. 0 0 0 7 Случайные событие, вероятность (классическое и аксиоматическое определения), геометрическое определение вероятности. Зависимые и независимые события. 0 0 0 8 2.2 Полная группа событий. Основные формулы для вычисления вероятностей случайных событий (сумма и произведение вероятности, условная вероятность, формула полной вероятности, формула Бейсса). 0 0 0 8 2.3 Схема Бернулли. 0 0 1 8 2.4 Случайные величины Понятие случайной вероятности, формула Бейсса). 0 0 9 2.4 Случайные величины. Числоенные случайные величины. Числоенные 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 0 8 2.5 Непрерывные каричины. Числовые характеристики непрерывной 0 0	1.2		1	0	0	9	
2 Основные понятия теории вероятностей 0 0 1 40 2.1 Случайные события Элементы комбинаторики. Случайное событие, вероятность (классическое и аксиоматическое определения), геометрическое определение вероятности. Зависимые и независимые события. 0 0 0 0 8 2.2 Полная группа событий. Основные формулы для вычисления вероятностей случайных событий (сумма и произведение вероятностей, условная вероятность, формула полной вероятности, формула Бейеса). 0 0 1 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 ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение (СКО), мода, медиана). Основные законы распределения случайных величин (классификация и характерные параметры). Нормальный закон распределения. 0 0 0 8 2.5 Непрерывные величины. Числовые характеристики непрерывной 0 0 0 0 8							
2.1 Случайные события Элементы комбинаторики. 0 0 7 Случайное событие, вероятность (классическое и аксиоматическое определения), геометрическое определение вероятности. Зависимые и независимые события. 0 0 0 8 2.2 Полная группа событий. Основные формулы для вычисления вероятностей случайных событий (сумма и произведение вероятностей, условная вероятность, формула полной вероятности, формула Бейеса). 0 0 1 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 ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение (СКО), мода, медиана). Основные законы распределения случайных величин (классификация и характерные параметры). Нормальный закон распределения. 0 0 0 8 2.5 Непрерывные величины. Числовые характеристики непрерывной 0 0 0 0 8	1.3	-			2	8	
Случайное событие, вероятность (классическое и аксиоматическое определения), геометрическое определение вероятности. Зависимые и независимые события. 2.2 Полная группа событий. Основные формулы для вычисления вероятностей случайных событий (сумма и произведение вероятности, условная вероятность, формула полной вероятности, формула Бейеса). 2.3 Схема Бернулли. 2.4 Случайные величины Понятие случайной о о о 9 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. 2.5 Непрерывные величины. Числовые о о о 8 карактеристики непрерывной							
аксиоматическое определения), геометрическое определение вероятности. Зависимые и независимые события. 2.2 Полная группа событий. Основные формулы для вычисления вероятностей случайных событий (сумма и произведение вероятностей, условная вероятность, формула полной вероятности, формула Бейеса). 2.3 Схема Бернулли. 2.4 Случайные величины Понятие случайной о о о о 9 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. 2.5 Непрерывные величины. Числовые о о о 8 характеристики непрерывной	2.1	_	0	0	0	7	
определение вероятности. Зависимые и независимые события. 2.2 Полная группа событий. Основные формулы для вычисления вероятностей случайных событий (сумма и произведение вероятностей, условная вероятность, формула полной вероятности, формула Бейеса). 2.3 Схема Бернулли. 2.4 Случайные величины Понятие случайной о о о о 9 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. 2.5 Непрерывные величины. Числовые о о о 8 характеристики непрерывной							
Независимые события. 2.2 Полная группа событий. Основные формулы для вычисления вероятностей случайных событий (сумма и произведение вероятности, условная вероятность, формула полной вероятности, формула Бейеса). 2.3 Схема Бернулли. 0 0 1 8							
2.2 Полная группа событий. Основные формулы для вычисления вероятностей случайных событий (сумма и произведение вероятностей, условная вероятность, формула полной вероятности, формула Бейеса). 0 0 1 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 ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение (СКО), мода, медиана). Основные законы распределения случайных величин (классификация и характерные параметры). Нормальный закон распределения. 0 0 0 8 2.5 Непрерывные величины. Числовые характеристики непрерывной 0 0 0 8							
вычисления вероятностей случайных событий (сумма и произведение вероятностей, условная вероятность, формула полной вероятности, формула Бейеса). 2.3 Схема Бернулли. 2.4 Случайные величины Понятие случайной 0 0 0 9 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. 2.5 Непрерывные величины. Числовые 0 0 0 8 характеристики непрерывной					•		
(сумма и произведение вероятностей, условная вероятность, формула Полной вероятности, формула Бейеса). 0 0 1 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 8 2.5 Непрерывные величины. Числовые характеристики непрерывной 0 0 0 8	2.2		0	0	0	8	
вероятность, формула полной вероятности, формула Бейеса). 2.3 Схема Бернулли. 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. 2.5 Непрерывные величины. Числовые характеристики непрерывной							
формула Бейсса). 2.3 Схема Бернулли. 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. 2.5 Непрерывные величины. Числовые характеристики непрерывной							
2.3 Схема Бернулли. 0 0 1 8 2.4 Случайные величины Понятие случайной 0 0 9 величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Численые 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 8 2.5 Непрерывные величины. Числовые характеристики непрерывной 0 0 0 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.	2.2				1	0	
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. 2.5 Непрерывные величины. Числовые 0 0 0 8 характеристики непрерывной					-		
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. 2.5 Непрерывные величины. Числовые 0 0 0 8 характеристики непрерывной	2.4		U	U	0	9	
характеристики случайных величин (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение (СКО), мода, медиана). Основные законы распределения случайных величин (классификация и характерные параметры). Нормальный закон распределения. 2.5 Непрерывные величины. Числовые 0 0 0 8 характеристики непрерывной							
(математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение (СКО), мода, медиана). Основные законы распределения случайных величин (классификация и характерные параметры). Нормальный закон распределения. 2.5 Непрерывные величины. Числовые характеристики непрерывной 0 0 0 8							
квадратическое отклонение (СКО), мода, медиана). Основные законы распределения случайных величин (классификация и характерные параметры). Нормальный закон распределения. 2.5 Непрерывные величины. Числовые 0 0 8 характеристики непрерывной							
медиана). Основные законы распределения случайных величин (классификация и характерные параметры). Нормальный закон распределения. 2.5 Непрерывные величины. Числовые 0 0 0 8 характеристики непрерывной							
случайных величин (классификация и характерные параметры). Нормальный закон распределения. 2.5 Непрерывные величины. Числовые 0 0 0 8 характеристики непрерывной							
характерные параметры). Нормальный закон распределения. 2.5 Непрерывные величины. Числовые 0 0 0 8 характеристики непрерывной							
распределения. 2.5 Непрерывные величины. Числовые 0 0 0 8 характеристики непрерывной 0 0 8		, -					
2.5 Непрерывные величины. Числовые 0 0 8 характеристики непрерывной							
характеристики непрерывной	2.5		0	0	0	Q	
	2.3	1 1		U	0	O	
		случайной величины. Нормальный закон					

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

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

No	Наименование раздела /	Содержание	
	темы дисциплины	-	
1	Линейная алгебра		
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	
1.2	C	комплексного числа. Собственные значения и собственные векторы матриц.	
1.2	Системы линейных	Системы линейных алгебраических уравнений и	
	алгебраических уравнений и методы их решения.	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	Содержание	
	дисциплины		
1	Линейная алгебра		
1.3	Экономические приложения линейной	Экономические приложения линейной	
	алгебры.	алгебры Модель В. Леонтьева	
	_	многоотраслевой экономики (статическая	
		модель межотраслевого	
		баланса). Линейная модель обмена (модель	
		международной торговли	
		Д. Рикардо).	
2	Основные понятия теории вероятностей		
2.3	Схема Бернулли.	Схема Бернулли. Формула Бернулли.	
		Понятие о предельных теоремах	
		и законе больших чисел.	

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