

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Математики и информационных технологий
Кафедра Математического моделирования

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина ***Математические методы и модели в экономике***

Блок Б1, базовая часть, Б1.Б.07

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Специальность

38.05.01

код

Экономическая безопасность

наименование специальности

Программа

специализация N 1 "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности"

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2020 г.

Стерлитамак 2022

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

Способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач (ОПК-1)

Способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты (ПК-30)

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
Способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач (ОПК-1)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: основные направления, проблемы, теории и методы экономического анализа, содержание современных методов и моделей математического моделирования .
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам экономико-математического анализа; использовать информационные технологии для оценивания и анализа различных тенденций, фактов и явлений.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: навыками анализа информационных технологий в науке, анализировать социально-экономические задачи и процессы, понимать логику построения экономико-математических моделей, экспертных систем в различных областях науки.
Способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты (ПК-30)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов.
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели; анализировать и содержательно интерпретировать полученные

		результаты; прогнозировать на основе стандартных теоретических и эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений, на микро- и макроуровне.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: современной методикой построения эконометрических моделей; методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина реализуется в рамках базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках сформированные в рамках изучения предметов «Математика», «Информационные и коммуникационные технологии» средней общеобразовательной школы.

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 4 зач. ед., 144 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	20
практических (семинарских)	28
другие формы контактной работы (ФКР)	1,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	34,8
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	60

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)

№ 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	
3	ЛИНЕЙНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ	5	8	0	17
3.1	Задачи линейного программирования. Общая и основная ЗЛП. Геометрическая интерпретация задачи линейного программирования.	0	2	0	4
3.2	Симплексный метод решения задач линейного программирования.	1	2	0	4
3.3	Двойственные задачи линейного программирования. Прямая и двойственная задачи линейного программирования.	2	2	0	4
3.4	Свойства взаимно двойственных задач. Первая и вторая теоремы двойственности. Экономико-математический анализ полученных оптимальных решений. Двойственный симплексный метод решения ЗЛП.	2	2	0	5
4	МОДЕЛИ ЛИНЕЙНОГО И ДИНАМИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ	6	6	0	9
4.1	Транспортные задачи линейного программирования. Метод потенциалов решения транспортной задачи. Открытая модель транспортной задачи.	2	2	0	3
4.2	Моделирование и прогнозирование покупательского спроса. Функции покупательского спроса.	2	2	0	3
4.3	Экономико-математическая модель на максимум прибыли при указанной форме зависимости спроса от цены. Модель Стоуна.	2	2	0	3
2	МНОЖЕСТВЕННАЯ РЕГРЕССИЯ И КОРРЕЛЯЦИЯ	5	8	0	17
2.1	Множественная регрессия	1	2	0	5
2.2	Различные аспекты множественной регрессии	2	3	0	6
2.3	Некоторые обобщения множественной регрессии	2	3	0	6
1.4	Определение качества модели	2	2	0	5
1.3	Нелинейная регрессия	1	2	0	5
1.2	Парная линейная регрессия	1	2	0	5
1.1	Введение. Эконометрика; понятие и содержание эконометрики	0	0	0	2
1	ПАРНАЯ РЕГРЕССИЯ И КОРРЕЛЯЦИЯ	4	6	0	17
	Итого	20	28	0	60

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
3	ЛИНЕЙНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ	
3.2	Симплексный метод решения задач линейного программирования.	
3.3	Двойственные задачи линейного программирования. Прямая и двойственная задачи линейного программирования.	
3.4	Свойства взаимно двойственных задач. Первая и вторая теоремы двойственности. Экономико-математический анализ полученных оптимальных решений. Двойственный симплексный метод решения ЗЛП.	
4	МОДЕЛИ ЛИНЕЙНОГО И ДИНАМИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ	
4.1	Транспортные задачи линейного программирования. Метод потенциалов решения транспортной задачи. Открытая модель транспортной задачи.	
4.2	Моделирование и прогнозирование покупательского спроса Функции покупательского спроса.	
4.3	Экономико-математическая модель на максимум прибыли при указанной форме зависимости спроса от цены. Модель Стоуна.	
2	МНОЖЕСТВЕННАЯ РЕГРЕССИЯ И КОРРЕЛЯЦИЯ	
2.1	Множественная регрессия	
2.2	Различные аспекты множественной регрессии	
2.3	Некоторые обобщения множественной регрессии	
1.4	Определение качества модели	
1.3	Нелинейная регрессия	
1.2	Парная линейная регрессия	
1	ПАРНАЯ РЕГРЕССИЯ И КОРРЕЛЯЦИЯ	

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
3	ЛИНЕЙНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ	
3.1	Задачи линейного программирования. Общая и основная ЗЛП. Геометрическая интерпретация задачи линейного программирования.	
3.2	Симплексный метод решения задач линейного программирования.	
3.3	Двойственные задачи линейного программирования. Прямая и двойственная задачи линейного программирования.	
3.4	Свойства взаимно двойственных задач. Первая и вторая теоремы двойственности. Экономико-математический анализ полученных оптимальных решений. Двойственный симплексный метод решения ЗЛП.	
4	МОДЕЛИ ЛИНЕЙНОГО И ДИНАМИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ	
4.1	Транспортные задачи линейного программирования. Метод потенциалов решения транспортной задачи. Открытая модель транспортной задачи.	
4.2	Моделирование и прогнозирование покупательского спроса Функции покупательского спроса.	
4.3	Экономико-математическая модель на максимум прибыли при указанной форме зависимости спроса от цены. Модель Стоуна.	
2	МНОЖЕСТВЕННАЯ РЕГРЕССИЯ И КОРРЕЛЯЦИЯ	

2.1	Множественная регрессия	
2.2	Различные аспекты множественной регрессии	
2.3	Некоторые обобщения множественной регрессии	
1.4	Определение качества модели	
1.3	Нелинейная регрессия	
1.2	Парная линейная регрессия	
1	ПАРНАЯ РЕГРЕССИЯ И КОРРЕЛЯЦИЯ	