



Филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования «Астраханский  
государственный технический университет» в Ташкентской  
области Республики Узбекистан

**ФАКУЛЬТЕТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель исполнительного директора  
\_\_\_\_\_ Д.С. Джумонов

**Рабочая программа дисциплины  
Математические методы и модели в экономике**

Направление  
**38.03.01 Экономика**

Профиль  
**Экономика предприятий и организаций**

Квалификация (степень)  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**заочная**

Автор:  
К.э.н, доцент, Салахова Э.К.

Программу составил(и):

*К.э.н., доцент, Салахова Э.К.*

Рецензент(ы):

*к.э.н., доцент, Лунева Т.В.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Математические методы и модели в экономике**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 ЭКОНОМИКА (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.11.2015 г. № 1327)

составлена на основании учебного плана:

Направление 38.03.01 Экономика, профиль "Экономика предприятий и организаций"  
утвержденного учёным советом вуза от 21.01.2021 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Общая экология и экономика**

Протокол от 25.08.2023 г. № 1

Зав. кафедрой Турсинбаева Г.С

Председатель УМС

Протокол от 26.08.2023 г. № 4

Джумонов Д.С \_\_\_\_\_

## 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код	Определение	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы		
		Знать	Уметь	Владеть навыками и (или) иметь опыт
ПК-4	способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.	статистические методы сбора и обработки социально-экономической информации, стандартные теоретические модели, применяемые в статистических исследованиях.	строить и применять теоретические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящиеся к сфере профессиональной деятельности; оценивать и содержательно интерпретировать полученные результаты моделирования.	применения методов сбора и обработки первичной статистической информации в соответствии с поставленной задачей, методов описания закономерностей развития экономических процессов, методов и приемов анализа экономических явлений.
ПК-8	способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	современные технические средства и информационные технологии, используемые для решения аналитических и исследовательских задач	применять современные технические средства и информационные технологии для решения аналитических и исследовательских задач	использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Цикл (раздел) ОП, к которому относится данная дисциплина:	Б1.В.ОД.17 Обязательные дисциплины, вариативная часть
Описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частям ОП (дисциплинами, практиками):	Дисциплина «Математические методы и модели в экономике» логически связана с дисциплинами «Эконометрика», «Основы финансово-экономических вычислений», «Математика и информатика».
Компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения дисциплины:	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОК-9
Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины:	Обучающиеся готовы работать с использованием электронных средств обучения для поиска, обработки и систематизации информации, уметь организовывать свою познавательную деятельность, участвовать в исследовательской работе, использовать электронные средства обучения для поиска, обработки и систематизации информации.
Теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:	Освоение дисциплины «Математические методы и модели в экономике» необходимо для углубленного изучения дисциплины «Офисные технологии управления на предприятии», для прохождения технологической и преддипломной практик и защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

### 3. Структура, содержание, объем (трудоёмкость) дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов; в том числе на контактную работу обучающихся с преподавателем (далее - аудиторная работа по видам) 12 часов, на внеаудиторную самостоятельную работу обучающегося (далее внеаудиторная СРС) 159 часов, 9 часов на контроль.

№ п/п	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	Год обучения	Аудиторная работа по видам			Внеаудиторная СРС	Образовательные технологии	Формы текущего контроля успеваемости
			Лек	Лаб.	Пр.			
1	Общие понятия о математических моделях экономики. Классификация экономико-математических моделей. Основы теории спроса.	3	2	-	1	40	1. Традиционная лекция с опорным конспектированием 2. Практическое занятие	Решение задач
2	Производитель и его поведение. Производственные функции. Теория фирмы.		2	-	1	40	1. Традиционная лекция с опорным конспектированием 2. Практическое занятие	Решение задач
3	Модели взаимодействия на рынках. Математическая модель инвестиционного портфеля ценных бумаг. Математические модели макроэкономики.		1	-	2	40	1. Традиционная лекция с опорным конспектированием 2. Практическое занятие	Решение задач
4	Основные понятия и элементы теории компромиссных решений. ЭММ финансово-хозяйственной деятельности фирмы.		1	-	2	39	1. Традиционная лекция с опорным конспектированием 2. Практическое занятие	Решение задач
			6	-	6	159		
Экзамен 9 ч.								

#### 4. Программа и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

##### Заочная форма обучения

№ п/п	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), осваиваемое обучающимся в ходе самостоятельной работы	Год обучения	Виды СРС и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы		
			Учебные задания для самостоятельной работы		Учебно-методическое обеспечение СРС
			Аудиторная СРС	Внеаудиторная СРС	
1	Общие понятия о математических моделях экономики. Классификация экономико-математических моделей. Основы теории спроса.	3	Выполнение тестовых заданий, решение прикладных задач в соответствии с заданиями для аудиторной СРС по данной дисциплине.	Изучение литературы по теме, работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet, анализ учебного материала, составление аналитических таблиц, диаграмм для систематизации учебного материала. Подготовка к практическим работам. Выполнение итоговой контрольной работы.	1, 2, 4, 5, 6, 7
2	Производитель и его поведение. Производственные функции. Теория фирмы.				2, 5, 6, 7
3	Модели взаимодействия на рынках. Математическая модель инвестиционного портфеля ценных бумаг. Математические модели макроэкономики.				3, 4, 6, 7
4	Основные понятия и элементы теории компромиссных решений. ЭММ финансово-хозяйственной деятельности фирмы.				1,3, 6, 7

#### 5. Рекомендации по реализации дисциплины (модуля) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

##### 5.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина (модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине (модулю).

##### 5.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины (модуля) на основании письменного заявления обеспечивается обучающегося соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных

особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

### **5.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме**

Все локальные нормативные акты по вопросам реализации дисциплины (модуля) по данной доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

### **5.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена и (или) зачета, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене и (или) зачете, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

## **6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен типовыми заданиями и тестами**

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература:**

1. Гармаш, А. Н. Экономико-математические методы и прикладные модели : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Н. Гармаш, И. В. Орлова, В. В. Федосеев ; под редакцией В. В. Федосеева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3698-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/507819>.
2. Королев, А. В. Экономико-математические методы и моделирование : учебник и практикум для вузов / А. В. Королев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00883-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490234>
3. Косников, С. Н. Математические методы в экономике : учебное пособие для вузов / С. Н. Косников. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04098-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492109>.
4. Смагин, Б. И. Экономико-математические методы : учебник для вузов / Б. И. Смагин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 272 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9814-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491944>.
5. Фомин, Г. П. Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности : учебник для бакалавров / Г. П. Фомин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3021-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487904>.
6. Гурко, А. И. Экономико-математические методы и модели : учебное пособие / А. И. Гурко. — Минск : БНТУ, 2020. — 236 с. — ISBN 978-985-583-119-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247838>

### **б) дополнительная литература:**

7. Попов, А. М. Экономико-математические методы и модели : учебник для вузов / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под общей редакцией А. М. Попова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 345 с. — (Высшее образование). —

IS4.5BN 978-5-534-14867-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488750>.

8. Мизя, М. С. Математические методы и модели в современной экономике : учебное пособие / М. С. Мизя, И. Н. Горелова. — Омск : ОмГТУ, 2022. — 78 с. — ISBN 978-5-8149-3528-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/343772>

**в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]: офиц. сайт. - URL: <http://pravo.gov.ru/>
2. Контрольно-надзорная деятельность [Электронный ресурс]: офиц. сайт. - URL: <http://контроль-надзор.рф>

**г) методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

1. Салахова Э.К. Методические указания по практической работе обучающихся заочной формы по направлению 38.03.01 «Экономика» по дисциплине «Математические методы и модели в экономике». Филиал АГТУ, 2022. Режим доступа - Образовательный портал университета по адресу <https://portal.astutr.uz>

2. Салахова Э.К. Методические указания по выполнению самостоятельной работы для обучающихся заочной формы по направлению 38.03.01 «Экономика» по дисциплине «Математические методы и модели в экономике». Филиал АГТУ, 2022. Режим доступа - Образовательный портал университета по адресу <https://portal.astutr.uz>

**д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем**

Перечень информационных технологий, используемых в учебном процессе

Наименование программного обеспечения	Назначение
Образовательный портал Moodle	Образовательный портал построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет. Образовательный портал подходит как для организации online-классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части. Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин-пароль» преподавателем или студентом.
<a href="#">Электронно-библиотечная система</a> филиала ФГБОУ ВО «АГТУ» в Ташкентской области	Обеспечивает доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к электронному каталогу книг, учебно-методическим разработкам, периодическим изданиям. Позволяет принимать участие в виртуальных выставках.

Перечень лицензионного учебного программного обеспечения

Наименование программного обеспечения
ESET Endpoint Antivirus + ESET Server Security – антивирусная программа
AdobeReader - программа для просмотра документов в формате pdf.
Google Chrome - браузер.

Moodle - Образовательный портал ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «АГТУ» В ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН.
Mozilla FireFox - браузер.
Microsoft 365 - программное обеспечение для работы с электронными документами.
7-zip - архиватор.

Сведения об обновлении программного обеспечения представлены в локальной сети

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Аудитории для занятий лекционного типа, оснащенные набором демонстрационного оборудования (экран, компьютер, проектор) и учебной мебелью (столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, доска).

Аудитории для занятий семинарского типа, оборудованные учебной мебелью (столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, доска).

Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерные классы, оснащенные компьютерами, с выходом в сеть Интернет, оборудованные учебной мебелью (доска, компьютерные столы и стулья для обучающихся и преподавателя).

Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, оборудованные учебной мебелью (столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, доска).

Помещения для СРС, оснащенные компьютерами с выходом в сеть Интернет, которые обеспечивают доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к электронному каталогу книг, учебно-методическим разработкам, периодическим изданиям, в Образовательный портал филиала.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 38.03.01 «Экономика».