

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И  
ИННОВАЦИЙ**

**САМАРКАНДСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА**



**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Проректор по учебной работе  
Шарипов Т.С.**

**08 2024 год**

**СИЛЛАБУС ПО ПРЕДМЕТУ  
ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА 2  
(очное, вечернее)**

<b>Область знаний:</b>	400000	- Бизнес, управление и право
<b>Область образования:</b>	410000	- Бизнес и управление
<b>Направление образования:</b>	60410100	- Экономика
	60410200	- Бухгалтерский учёт
	60410500	- Финансы и финансовые технологии
	60410600	- Банковское дело
	60410800	- Менеджмент
	60411200	- Маркетинг

**САМАРКАНД – 2024**



## Модуль / СИЛЛАБУС ПРЕДМЕТА



60410100	- Экономика
60410200	- Бухгалтерский учёт
60410500	- Финансы и финансовые технологии
60410600	- Банковское дело
60410800	- Менеджмент
60411200	- Маркетинг

<b>Предмет:</b>	Прикладная математика 2
<b>Тип:</b>	Обязательный
<b>Код предмета:</b>	AM1205
<b>Год:</b>	2024-2025
<b>Семестры:</b>	2
<b>Форма обучения:</b>	Очное, вечернее
<b>Виды занятий и время, отведенное в семестре:</b>	150
Лекция	30
Практические занятия	30
Лабораторные занятия	-
Семинар	-
Самостоятельная работа	90
<b>Количество кредитов:</b>	5
<b>Форма оценки:</b>	Экзамен
<b>Язык обучения:</b>	Русский

Цель предмета (ЦП)	
<b>Ц1</b>	Целью преподавания предмета «Прикладная математики 2» является объяснение математической сущности экономических понятий и формирование у студентов умений применять математические методы к экономическим процессам.

### Необходимые начальные знания для освоения предмета

Необходимые начальные знания для освоения предмета	
<b>1.</b>	Студент должен знать основы алгебра и начала анализа, геометрию, которым обучают в общеобразовательных школах и академических лицеях

Результаты обучения (РО)	
	<i>Студент должен иметь представление о:</i>
<b>PO1</b>	Пространстве элементарных событий, случайных величинах и их функциях распределения, элементах математической статистики, функциональных, статистических и корреляционных связях, иметь представление об уравнении



	линейной регрессии, задачах линейного программирования: решениях и их свойствах, методах постановки и решения транспортной задачи, элементах теории игр, матричной игре, а также представлении и рядах;
	<b>Студент должен знать:</b>
<b>PO2</b>	Пространство элементарных событий, случайных величин и их функций распределения, элементы математической статистики, функциональные, статистические и корреляционные связи, уравнение линейной регрессии, задача линейного программирования: решения и их свойства, постановка и методы решения транспортных задач, элементы теории игр, матричные игры;
	<b>Студент должен уметь:</b>
<b>PO3</b>	Анализировать пространство элементарных событий, случайные величины и их функций распределения, функциональные, статистические и корреляционные связи, уметь анализировать экономические процессы на основе уравнений линейной регрессии, задач линейного программирования: решений и их свойств, постановки и решения транспортной задачи, элементов теории игр, матричных формул игры

Содержание предмета		
Вид занятия: Лекция (Л)		Часы
Л1	Пространство элементарных событий. Определение вероятности	2
Л2	Теоремы сложения и умножения вероятностей	2
Л3	Последовательность независимых событий. Схема Бернулли. Теоремы пределов	2
Л4	Случайные величины и их функции распределения	2
Л5	Случайные величины и их числовые характеристики	2
Л6	Закон больших чисел. Центральная предельная теорема	2
Л7	Элементы математической статистики	2
Л8	Точечная и интервальная оценки	2
Л9	Функциональная, статистическая и корреляционные связи. Уравнение линейной регрессии.	2
Л10	Статистические гипотезы	2
Л11	Задача линейного программирования: решения и их свойства. Геометрическая интерпретация задачи линейного программирования	2
Л12	Решение задачи линейного программирования симплекс методом	2
Л13	Постановка транспортной задачи и методы ее решения	2
Л14	Задача нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа	2
Л15	Элементы теории игр. Матричные игры	2
ВСЕГО:		30
Вид занятия: практические занятия (Пр)		
Пр1	Пространство элементарных событий. Определение вероятности	2
Пр2	Теоремы сложения и умножения вероятностей	2
Пр3	Последовательность независимых событий. Схема Бернулли. Теоремы пределов	2
Пр4	Случайные величины и их функции распределения	2
Пр5	Случайные величины и их числовые характеристики	2
Пр6	Закон больших чисел. Центральная предельная теорема	2



Пр7	Элементы математической статистики	2
Пр8	Точечная и интервальная оценки	2
Пр9	Функциональная, статистическая и корреляционные связи. Уравнение линейной регрессии	2
Пр10	Статистические гипотезы	2
Пр11	Задача линейного программирования: решения и их свойства. Геометрическая интерпретация задачи линейного программирования	2
Пр12	Решение задачи линейного программирования симплекс методом	2
Пр13	Постановка транспортной задачи и методы ее решения	2
Пр14	Задача нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа	2
Пр15	Элементы теории игр. Матричные игры	2
ВСЕГО:		30

### Самостоятельное образование (СО)

СО 1	Выполнение практических заданий по теоремам сложения и умножения вероятностей	3
СО 2	Выполнение практических заданий по формулам полной вероятности и Байеса	3
СО 3	Выполнение практических задач на последовательность независимых испытаний, схемы Бернулли и предельные теоремы	3
СО 4	Выполнение практических задач на локальную и интегральную теоремы Муавра-Лапласа	3
СО 5	Выполнение практических задач на случайные величин и законы их распределения	3
СО 6	Выполнение практических задач на функции случайные величины и функции их распределения	3
СО 7	Числовые характеристики дискретных случайных величин	3
СО 8	Выполнение практических заданий на числовые характеристики непрерывных случайных величин	3
СО 9	Часто применяемые законы распределения на практике	3
СО 10	Выполнение практических заданий по закону больших чисел и центральной предельной теореме.	3
СО 11	Выполнение практических заданий по элементам математической статистики.	3
СО 12	Решение практических примеров по точечным и интервальным оценкам	3
СО 13	Провести исследование функциональной, статистической и корреляционной связи, уравнения линейной регрессии	3
СО 14	Примеры и решение задач, связанных со статистическими гипотезами	3
СО 15	Критерии согласования для проверки статистических гипотез	3
СО 16	Задачи линейного программирования: решение и свойства решений	3
СО17	Построение линейных моделей для экономических задач	3
СО18	Решение задач линейного программирования методом симплекс	3
СО19	Выполнение практических заданий по геометрической интерпретации задач линейного программирования	3
СО20	Решение задач линейного программирования методом искусственного базиса	3



CO21	Анализ задач линейного программирования с использованием теории двойственности	3
CO22	Метод потенциалов для решения транспортной задачи	3
CO23	Метод распределения для решения транспортной задачи	3
CO24	Метод потенциалов в решении транспортной задачи	3
CO25	Метод распределения в решении транспортной задачи	3
CO26	Целочисленное программирование	3
CO27	Нелинейное программирование	3
CO28	Решение задач методом множителей Лагранжа	3
CO29	Квадратичное программирование	3
CO30	Элементы теории игр. Практические примеры и задачи по матричным играм	3
	Всего:	90

Основная литература	
1.	A.R.Xashimov, N.K.Ochilova, M.I.Axmedov, A.I.Sotvoldiyev. Iqtisodiy matematika. O'quv qo'llanma. ISBN 978-9943-11-855-3, "Fan va texnologiya" nashriyoti, 2018.
2.	M.Raisov. Matematik programmalash. O'quv qo'llanma – Toshkent: Voris nashriyoti 2009.
3.	В.У.Гмурман. Теория вероятностей и математическая статистика. Учебное пособие. ISBN 5-06-004214-6, Москва Издательство "Высшая школа", 2003.
Дополнительная литература	
1.	X.Q.Qarshiboyev., Ekonometrika. Darslik – T.: "Iqtisod-Moliya", 2022. – 460 b.
2.	Qarshiboyev X.Q., Sh.A.Djalilov., B.I.Ashurov. – Ekonometrika. O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod-moliya". 2020. 488 b.
3.	Бабаджанов Ш.Ш. Математика для экономистов. Учебное пособие. Т.: "Iqtisod-moliya". 2018. 746 с.
4.	Под общей редакцией О.В.Татарникова. Высшая математика для экономистов. ПРАКТИКУМ. М.: КНОРУС, 2020. 317 с.
5.	Xashimov A.R., Ochilova N.K., Axmedov M.I., Sotvoldiyev A.I. Iqtisodiy matematika. O'quv qo'llanma. T.: "Fan va texnologiya". 2018. 352 b
6.	Xashimov A.R., Xujaniyazova G.S. Iqtisodchilar uchun matematika (mustaqil ta'lim bo'yicha praktikum). O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod-moliya". 2019. 400 b.
7.	Sharaxmetov Sh., Qurbanov O.T. Iqtisodchilar uchun matematika. Darslik. T.: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti. 2017. 384 b.
8.	Бабаджанов Ш.Ш. Сборник задач по дисциплине «Математика для экономистов». Методическое пособие. Т.: ТФИ. 2017. 296 с.
9.	Бабаджанов Ш.Ш. Финансовая математика. Учебное пособие. Т.: Издательство Национального общества философов Узбекистана 2019. 192 с



10.	J. Karimov. Amaliy matematika 2 dan masalalar to'plami. "Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi", 2021 y
<b>Информационные ресурсы</b>	
1.	<a href="http://www.gov.uz">www.gov.uz</a> – (государственный портал республики Узбекистан).
2.	<a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a> – (информационно-поисковая система Национальной базы данных законодательства Республики Узбекистан)
3.	<a href="http://www.arm.sies.uz">www.http://arm.sies.uz</a> – (Самаркандский институт экономики и сервиса).
4.	<a href="https://t.me/+nz4VCxEbIn43ODM6">https://t.me/+nz4VCxEbIn43ODM6</a> – (Samarqand iqtisodiyot va servis instituti axborot-resurs markazi rasmiy telegram guruh havolasi).

Для контроля усвоения студента предмета рекомендуются следующие критерии:

- студент принимает самостоятельные выводы и решения, творчески мыслит, ведет независимое наблюдение, может применять на практике полученные знания, понимает, знает сущность науки (предмета), рассказывает и имеет понятия о науке (предмете) — оценивается на 5 (отлично);
- студент ведет самостоятельное наблюдение, может применять полученные знания на практике, понимает суть науки (предмета), знает, выражает, рассказывает, а также имеет представление о науке (предмете) — оценивается на 4 (хорошо);
- студент может применять полученные знания на практике, понимает суть науки (предмета), знает, выражает, рассказывает, а также имеет представление о науке (предмете) — оценивается на 3 (удовлетворительно);
- при не освоении студентом программы предмета, не понимания сути науки (предмета) и не имеет представления о науке (предмете) — оценивается на 2 (неудовлетворительно).

Если оценка усвоение предмета (науки) происходит в электронной платформе Hemis, тогда оценивание производится в следующем порядкеidagicha baholanadi.
от 0 до 59 баллов оценка 2 (неудовлетворительно), от 60 до 69 баллов оценка 3 (удовлетворительно), от 70 до 89 баллов оценка 4 (хорошо), от 90 до 100 баллов оценка 5 (отлично).

#### Сведения о преподавателях

Авторы:	Норкулов О.М.- стар.препод. кафедры "Высшая математика" Ганиева З.С. – ассистент кафедры "Высшая математика"
E-mail:	<a href="mailto:norkulovorom@gmail.com">norkulovorom@gmail.com</a>
Организация:	СамИЭС, кафедра "Высшая математика"
Рецензенты:	О'.N.Quljonov -Ehtimollar nazariyasi va amaliy matematika kafedrasini mudiri, PhD dotsent; Q.J.Mirzayev. – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti, "Raqamli iqtisodiyot" kafedrasini mudiri, professor.



Силлабус утвержден протоколом заседания № 1 Учебного совета Института от 29  
08 2024 года. (№ \_\_\_\_\_)

Настоящий силлабус утвержден протоколом заседания №1 кафедры «Высшая математика» от 27 08 2024 года

Начальник отдела учебной методологии



Шодмонов И.Э.

Декан факультета банковские и финансовые услуги



Пардаев О.М.

Декан факультета Экономики



Исломов Ш.М.

Декан факультета  
Бухгалтерского учета и менеджмента



Абиев Ж.Н.

Декан факультета сервиса



Худайбердиев Н.У.

Начальник отдела второго и вечернего образования



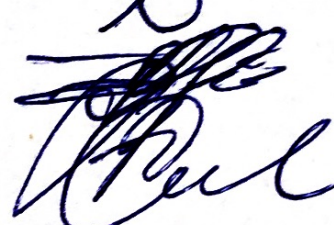
Самандаров Р. Д.

Заведующий кафедрой



Каршибоев Х.К.

Составители



Норкулов О.М.

Ганиева З.С.