

РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН
МИНИСТЕРСТВО ДОШКОЛЬНОГО И ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ИННОВАЦИЙ
САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Н.Мусоулмонов

2025 год.

МОДУЛЬ\СИЛЛАБУС ДИСЦИПЛИНЫ
Факультет точных и прикладных наук
60540100 – Математика

Название дисциплины	Математический анализ
Тип дисциплины	Обязательное
Код дисциплины	MAN1123424
Учебный год	2025-2026
Семестр	3-4
Вид обучения	Дневное
Вид занятий и часы выделенные на семестр	360(180/180)
Всего аудиторные часы	150(60/90)
Лекционные занятия	74 / 1-Семестр 30, 2-Семестр 44.
Практические занятия	76 / 1-Семестр 30, 2-Семестр 46.
Лабораторные занятия	-
Самостоятельное образование	210 / 1-Семестр 120, 2-Семестр 90.
Сумма кредита	12 / 1-Семестр 6, 2-Семестр 6
Форма оценки	Экзамен
Язык обучения	Русский

САМАРКАНД-2025

Цель обучения (ЦО)	
ЦО 1	Как учебная дисциплина, математический анализ изучает знания, общие для всех современных математических предметов. По этой причине математический анализ занимает особое место в математическом образовании и считается основой математических знаний (фундамента)..
ЦО 2	Основная цель преподавания математического анализа заключается в обучении студентов фундаментальным методам математики, развитии у них способности принимать правильные и логические решения, совершенствовании уровня мышления, формировании навыков построения математических моделей и решения прикладных задач.

Базовые знания, необходимые для освоения науки	
1	Цель преподавания дисциплины «Математический анализ» заключается в ознакомлении студентов с необходимым массивом математических знаний (понятия, утверждения и их доказательства, методы решения практических задач и др.). При этом обучение способствует развитию у студентов логического мышления, умения делать правильные выводы и повышению их математической культуры.

Результаты обучения (РО)	
TN1	Знать систему категорий и методологию дисциплины, творчески анализировать основные направления знаний
TN2	Уметь применять приобретённые знания и навыки в различных сферах общества, анализировать изменения и делать по ним выводы.
TN3	Организация и анализ школьного образования
TN4	Приобретают навыки по системе категорий и методологии дисциплины «Математический анализ».
TN5	Могут применять приобретённые навыки в различных сферах общества, анализировать изменения и делать выводы.
TN6	Могут организовывать и анализировать школьное образование

Содержание предмета		
Тип занятия: лекция (Л) 3 семестр		Часы
Л1	V-МОДУЛЬ. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ И ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ Функции нескольких переменных Понятие функции нескольких переменных. Пространство R^n и его важнейшие множества. График функции двух переменных. Понятия уровневых линий (изолиний) и поверхностей.	2
Л2	Предел функции нескольких переменных Окрестность точки в пространстве R^n . Последовательности точек в R^n и их пределы. Предел функции нескольких переменных. Понятие повторного предела.	2
Л3	Непрерывность функции нескольких переменных Определения непрерывности. Свойства непрерывных функций нескольких переменных. Непрерывность составных функций.	2
Л4	Дифференцирование функций нескольких переменных Частные производные функций нескольких переменных. Градиент функции. Необходимые и достаточные условия дифференцируемости функции нескольких переменных.	2
Л5	Правила дифференцирования функций нескольких переменных Правила дифференцирования функций нескольких переменных. Матрица Якоби	2
Л6	Полный дифференциал функции нескольких переменных. Применение дифференциала к приближённым вычислениям. Производная по направлению.	2

Л7	Дифференциал сложной функции нескольких переменных Дифференцируемость сложных функций нескольких переменных. Производная сложной функции	2
Л8	Высшие частные производные функций нескольких переменных	2
Л9	Формула Тейлора для функций нескольких переменных.	2
Л10	Экстремумы функций нескольких переменных Экстремальные значения функций нескольких переменных. Необходимое условие экстремума. Достаточные условия экстремума. Нахождение наибольших и наименьших значений. Условные экстремумы.	2
Л11	Достаточные условия экстремума. Нахождение наибольших и наименьших значений. Условные экстремумы.	2
Л12	Неявные функции Понятие неявной функции. Существование неявной функции. Производная неявной функции. Высшие производные неявной функции.	2
Л13	Интегралы, зависящие от параметра Переход под знак интеграла. Непрерывность интеграла по параметру	2
Л14	Дифференцирование интеграла по параметру. Интегрирование интеграла по параметру.	2
Л15	Интегралы с пределами, зависящими от параметра Интегралы с переменными пределами, зависящими от параметра.	2
Всего		30
Тип занятия: лекция (Л) 3 семестр		
Л1	Понятие несобственного интеграла, зависящего от параметра Понятие несобственного интеграла, зависящего от параметра. Равномерная сходимость интеграла. Признак Вейерштрасса. Признак Абеля. Признак Дирихле.	2
Л2	Переход под знак интеграла в несобственных интегралах, зависящих от параметра. Непрерывность интегралов по параметру	2
Л3	Дифференцирование несобственных интегралов по параметру	2
Л4	Функция Бета (интеграл Эйлера первого типа) и её свойства	2
Л5	Функция Гамма (интеграл Эйлера второго типа) и её свойства	2
Л6	Кратные интегралы Площадь поверхности и её существование. Свойства поверхности. Разбиение поверхности	2
Л7	Определение двойного интеграла Объём тела в пространстве R^3 . Определение двойного интеграла.	2
Л8	Существование двойного интеграла. Альтернативное определение двойного интеграла. Суммы Дарбу. Существование двойного интеграла	2
Л9	Класс интегрируемых функций Класс интегрируемых функций. Свойства двойного интеграла.	2
Л10	Вычисление двойных интегралов Вычисление двойных интегралов. Замена переменных в двойных интегралах.	2
Л11	Некоторые приложения двойных интегралов Вычисление объёма тела. Площадь плоской фигуры. Площадь поверхности и её выражение через двойной интеграл	2
Л12	Тройные интегралы Определение тройного интеграла. Существование тройного интеграла. Класс интегрируемых функций. Свойства тройного интеграла	2
Л13	Вычисление тройных интегралов Замена переменных в тройных интегралах. Некоторые приложения тройного интеграла	2
Л14	Криволинейные интегралы. Криволинейные интегралы первого рода Криволинейный интеграл первого рода для непрерывной функции. Свойства криволинейных интегралов первого рода.	2

Л15	Вычисление криволинейных интегралов первого рода Вычисление криволинейных интегралов первого рода. Некоторые приложения криволинейных интегралов первого рода	2
Л16	Криволинейные интегралы второго рода Определение криволинейных интегралов второго рода. Криволинейный интеграл второго рода для непрерывной функции	2
Л17	Вычисление криволинейных интегралов второго рода Формула Грина и её применения. Связь между криволинейными интегралами первого и второго рода.	2
Л18	Поверхностные интегралы. Поверхностные интегралы первого рода Определение поверхностного интеграла первого рода. Криволинейный интеграл для непрерывной функции. Вычисление поверхностных интегралов первого рода	2
Л19	Поверхностные интегралы второго рода Определение поверхностного интеграла второго рода. Криволинейный интеграл для непрерывной функции. Вычисление поверхностных интегралов второго рода.	2
Л20	Связь между поверхностными интегралами первого и второго рода Формула Стокса. Формула Остроградского.	2
Л21	Ряды Фурье Определение ряда Фурье. Ряды Фурье для чётных и нечётных функций. Интеграл Дирихле.	2
Л22	Сходимость ряда Фурье Сходимость ряда Фурье. Неравенство Бесселя. Функциональные свойства суммы сходящегося ряда Фурье	2
Всего		44
Общее количество часов, выделенных на лекционные занятия.		74
Форма занятий: Практическое занятие (ПЗ)		
Семестр: 3-й		
A1	<input type="checkbox"/> Область определения функции нескольких переменных, график функции двух переменных	2
A2	<input type="checkbox"/> Предел функции нескольких переменных	2
A3	<input type="checkbox"/> Непрерывные функции нескольких переменных	2
A4	<input type="checkbox"/> Частные производные функций нескольких переменных	2
A5	<input type="checkbox"/> Полный дифференциал функции нескольких переменных	2
A6	<input type="checkbox"/> Формула Тейлора для функции двух переменных	2
A7	<input type="checkbox"/> Дифференцирование неявных функций	2
A8	<input type="checkbox"/> Экстремумы функций нескольких переменных	2
A9	<input type="checkbox"/> Переход под знак интеграла (limit под интегралом)	2
A10	<input type="checkbox"/> Непрерывность интеграла по параметру	2
A11	<input type="checkbox"/> Дифференцирование интеграла по параметру	2
A12	<input type="checkbox"/> Интегрирование интеграла по параметру	2
A13	<input type="checkbox"/> Интегралы с границами, зависящими от параметра	2
A14	<input type="checkbox"/> Понятие несобственного интеграла, зависящего от параметра; равномерная сходимость интеграла; признак Вейерштрасса; признак Абеля; признак Дирихле	2
A15	<input type="checkbox"/> Переход под знак интеграла в несобственных интегралах, зависящих от параметра	2
Всего		30
Форма занятий: Практическое занятие (ПЗ)		
Семестр: 4-й		
A 1	Непрерывность несобственных интегралов, зависящих от параметра	2
A2	<input type="checkbox"/> Дифференцирование несобственных интегралов по параметру	2
A3	<input type="checkbox"/> Функция Бета (интеграл Эйлера I типа) и её свойства	2
A4	<input type="checkbox"/> Функция Гамма (интеграл Эйлера II типа) и её свойства	2
A5	<input type="checkbox"/> Площадь плоской фигуры и её существование. Свойства поверхности. Разбиение плоской фигуры. Объём тела в пространстве R^3 . Определение двойного интеграла. Суммы Дарбу. Альтернативное определение двойного интеграла	2

A6	<input type="checkbox"/> Существование двойного интеграла. Класс интегрируемых функций. Свойства двойного интеграла	2
A7	<input type="checkbox"/> Вычисление двойных интегралов	2
A8	<input type="checkbox"/> Замена переменных в двойных интегралах	2
A9	<input type="checkbox"/> Некоторые применения двойных интегралов. Вычисление объёма тела	2
A10	<input type="checkbox"/> Площадь плоской фигуры. Площадь поверхности и её выражение через двойной интеграл	2
A11	<input type="checkbox"/> Определение тройного интеграла. Существование тройного интеграла. Класс интегрируемых функций. Свойства тройного интеграла	2
A12	<input type="checkbox"/> Вычисление тройных интегралов	2
A13	<input type="checkbox"/> Замена переменных в тройных интегралах	2
A14	<input type="checkbox"/> Некоторые применения тройных интегралов	2
A15	<input type="checkbox"/> Криволинейные интегралы первого рода. Определение. Интеграл непрерывной функции первого рода. Свойства криволинейных интегралов первого рода. Вычисление криволинейных интегралов первого рода	2
A16	<input type="checkbox"/> Некоторые применения криволинейных интегралов первого рода	2
A17	<input type="checkbox"/> Криволинейные интегралы второго рода. Определение. Интеграл непрерывной функции второго рода. Вычисление криволинейных интегралов второго рода. Формула Грина и её применения	2
A18	<input type="checkbox"/> Связь между криволинейными интегралами первого и второго рода	2
A19	<input type="checkbox"/> Поверхностные интегралы первого рода. Определение. Интеграл непрерывной функции первого рода. Вычисление поверхностных интегралов первого рода	2
A20	<input type="checkbox"/> Поверхностные интегралы второго рода. Определение. Интеграл непрерывной функции второго рода. Вычисление поверхностных интегралов второго рода	2
A21	<input type="checkbox"/> Связь между поверхностными интегралами первого и второго рода. Формулы Стокса и Остроградского	2
A22	<input type="checkbox"/> Ряды Фурье. Определение. Ряды Фурье для чётных и нечётных функций. Интеграл Дирихле	2
A23	<input type="checkbox"/> Сходимость рядов Фурье. Неравенство Бесселя. Функциональные свойства суммы сходящегося ряда Фурье	2
Всего		46
Общее количество часов, выделенных на практические занятия.		76

Самостоятельное обучение и самостоятельная работа — 210 часов.				
Темы для самостоятельной работы		Форма	Часы	Максимальное количество баллов
III семестр (120 ч)				
MT1	Последовательности в R^n и их предел. Функция нескольких переменных и её предел. Непрерывность функции нескольких переменных. Свойства непрерывных функций. Теоремы Больцано-Коши I и II. Свойства непрерывных функций. Теоремы Вейерштрасса I и II. Равномерная непрерывность функции нескольких переменных. Теорема Кантора.	Самостоятельное освоение, подготовка лекции и презентации	20	
MT2	Производная функции нескольких переменных. Направленная производная. Дифференциал функции нескольких переменных. Производные высшего порядка функции нескольких переменных. Дифференциалы высшего порядка. Теорема о среднем значении.		20	
MT3	Формула Тейлора для функции нескольких переменных. Неявные функции. Существование неявных функций. Непрерывность неявных		20	

	функций. Дифференцируемость неявных функций. Теоремы о неявных отображениях и обратных отображениях.			
MT4	Зависимость и независимость системы функций. Экстремальные значения функции нескольких переменных. Необходимое условие экстремума. Достаточное условие экстремума. Теоремы о промежуточных значениях функции нескольких переменных. Теоремы Вейерштрасса для функции нескольких переменных. Равномерная непрерывность функции нескольких переменных и теорема Кантора		20	20
MT5	Геометрический смысл дифференциала функции двух переменных. Плоскость касания и её уравнение. Дифференцирование сложной функции. Инвариантность дифференциальной формы. Частные производные высшего порядка. Дифференциалы высшего порядка. Применение двойного интеграла. Применение тройного интеграла.		20	
MT6	Применение криволинейного интеграла по длине дуги. Вычисление поверхности с помощью криволинейного интеграла. Площадь плоской фигуры и её существование. Свойства поверхности. Разбиение плоской фигуры.		20	
	Итого		120	20

IV семестр (90)				
MT7	Объём тела в R^3 . Определение двойного интеграла. Суммы Дарбу. Альтернативное определение двойного интеграла. Существование двойного интеграла. Класс интегрируемых функций. Свойства двойного интеграла. Вычисление двойных интегралов. Замена переменных в двойных интегралах. Некоторые применения двойных интегралов.		20	
MT8	Вычисление объёма тела. Площадь плоской фигуры. Площадь поверхности и её выражение через двойной интеграл. Определение тройного интеграла. Существование тройного интеграла. Класс интегрируемых функций. Свойства тройного интеграла. Вычисление тройных интегралов. Замена переменных в тройных интегралах. Некоторые применения тройного интеграла.		20	20
MT9	Криволинейные интегралы первого рода. Криволинейный интеграл первого рода непрерывной функции. Свойства криволинейных интегралов первого рода. Вычисление криволинейных		10	

	интегралов первого рода. Некоторые приложения криволинейных интегралов первого рода.			
MT10	Криволинейные интегралы второго рода. Определение криволинейного интеграла второго рода. Криволинейный интеграл второго рода непрерывной функции. Вычисление криволинейных интегралов второго рода. Формула Грина и её применения. Связь между криволинейными интегралами первого и второго рода.		10	
MT11	Поверхностные интегралы первого рода. Определение поверхностного интеграла первого рода. Криволинейный интеграл первого рода непрерывной функции. Вычисление поверхностных интегралов первого рода.		10	
MT12	Поверхностные интегралы второго рода. Определение поверхностного интеграла второго рода. Криволинейный интеграл второго рода непрерывной функции. Вычисление поверхностных интегралов второго рода.		10	
MT13	Связь между поверхностными интегралами первого и второго рода. Формула Стокса. Формула Остроградского.		10	
	Итого:		210	20

КРИТЕРИИ И ПОРЯДОК ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка знаний студентов по предмету “Математический анализ” осуществляется на основании «Инструкции о порядке контроля знаний студентов и критериях оценки в условиях кредитной системы обучения Узбекистанско-Финляндского Педагогического института». Общее количество кредитов отведенных на предмет: **12 к (360 ч).**

Тип контроля	Общее количество начисленных баллов	Форма (задания) контроля	Распределение баллов	Квал. балл
Рубежный контроль	50 ball	1. Mustaqil ta’lim mavzularini o’zlashtirish.	10 балл	30 балл
		2. Talabaning har bir dars mashg’ulotlaridagi faolligi (ma’ruza, amaliyot, seminar, laboratoriya).	10 балл	
		3. Talabaning o’zlashtirish ko’rsatkichi (ma’ruza, amaliyot, seminar, laboratoriya hamda mustaqil ta’lim)	30 балл	

Рекомендуется следующее:

Надо учитывать следующие при набирании баллов рубежного контроля в системе Hemis:

1. Исходя из количества кредитов поручать задания по самостоятельным работам;
2. Активность студента в процессе занятия: выполнение практических лабораторных, семинарских, домашних заданий.

3. Соответствие вопросов тестовых заданий с материалами в системе Hemis;

Получение квалификационного балла (30-50) на промежуточном экзамене дает студенту возможность сдать итоговый экзамен.

Когда учащегося оценивают на итоговом экзамене, балл, полученный на промежуточном экзамене, не добавляется.

Окончательная проверка оценивается в следующем порядке:

Тип контроля	Общее количество начисленных баллов	Форма (задания) контроля	Распределение баллов	Квал. балл
Итоговый контроль	100 балл	Письменная работа (5 вопросов	100 балл (каждому вопросу по 20 баллов)	60 балл

Примечание: Данный критерий оценки может быть изменен на основании решения Совета Узбекско-финляндского педагогического института. Оценка, полученная на итоговом экзамене по предмету, переводится в 5-балльную систему следующим образом:

- 90-100 ball – 5 (отлично);
- 71-89 ball – 4 (хорошо);
- 60-70 ball – 3 (удовлетворительно);
- 0-59 ball – 2 (неудовлетворительно).

Распределение баллов итогового контроля, если задание письменное:

(ИК) – 100 баллов:

№	Соотнесённость вопросов к определенному типу занятий	Баллы
1	Лекция _ _ _	0-20 баллов
2	Лекция	0-20 баллов
3	Практикум , семинар, лабораторное задание	0-20 баллов
4	Самостоятельное образование (Теория)	0-20 баллов
5	Самостоятельное образование (учебно-практическое, семинарское, лабораторное)	0-20 баллов
	ИТОГ	0-100 баллов

Распределение баллов итогового контроля, если задание в виде теста () – 100 баллов :

§ 2. Критерии оценки образовательных результатов обучающихся:

Степень	5-балльная система (оценка)	Процентная ставка	В традиционном	Критерии оценки
Для учебном управление		Для профессора-преподавателя		
A+	4,61 – 5	93 - 100	Отлично	Студент быстро усваивает материал самостоятельно: не делает ошибок; активно участвует в тренировках; полностью и ясно отвечает на вопросы.
A	4,46 – 4,60	90 – 92		учащийся самостоятельно усваивает материалы: не делает ошибок; полностью и ясно отвечает на вопросы.
B+	4,16–4,45	84 – 89	Хорошо	учащийся хорошо усвоил материал, может логически его излагать; активно участвует в тренировках; отвечает на вопросы

				полностью и точно, но допускает незначительные ошибки.
B	3,51 – 4,15	71 – 80		студент хорошо усвоил материал, полно и точно отвечает на вопросы, но допускает незначительные ошибки.
C+	3,26 – 3,50	66 – 70	Удовлетворительно	знает базовый материал, но с трудом излагает ясно; ответы на вопросы лишены точности и полноты; допускает ошибки в подаче материалов; испытывает трудности в процессе общения.
C	3,0 – 3,25	60 – 65		знает базовый материал, но с трудом излагает ясно; ответы на вопросы лишены точности и полноты; допускает ошибки в подаче материалов;
F	менше 3,0	Ниже 59	Вы не удовлетворены	не усвоил материалы; не может отвечать на вопросы; не участвует в тренировках

Перечень учебно-методической литературы и электронных образовательных ресурсов. Основные учебники и пособия

1. Alimov Sh., Ashurov R. Matematik analiz. I, II, III - qismlar, darslik, -Toshkent: “Mumtoz so’z”, 2018.
2. Xudayberganov G., Vorisov A.K., Mansurov X.T., Shoimqulov B.A. Matematik analizdan ma’rizalar, I, II qismlar. T. “Voris-nashriyot”. 2010.
3. Ильин В.А., Садовничий В.А., Сендов Б.Х. Математический анализ 1, 2 т. М. Изд-во МГУ. 1987.
4. Тер-Крикоров А.М., Шабунин М.И. – Курс математического анализа М.: «БИНOM» 2015.
5. Демидович Б.П. Сборник задач по математическому анализу. М. «Наука». 1990.
6. Normatov A.A. Matematika tarixi. O’quv qo’llanma. Toshkent -2007, 98 bet.

Рекомендуемая дополнительная литература	
1.	Mirziyoyev Sh. M. Erkin va farovon, demokratik o’zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O’zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag’ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo’shma majlisidagi nutq / SH.M. Mirziyoyev. – Toshkent : O’zbekiston, 2016. - 56 b.
2.	.Mirziyoyev Sh M. Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo’lishi kerak. Mamlakatimizni 2016 godda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017 godga mo’ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo’nalishlariga bag’ishlangan Vazirlar Mahkamasining kengaytirilgan majlisidagi ma’ruza, 2017 god 14 yanvar / Sh.M. Mirziyoyev. – Toshkent : O’zbekiston, 2017. – 104 b.

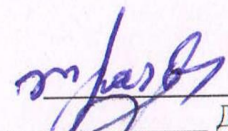

3.	Mirziyoyev Sh. M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganining 24 godligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi ma'ruza. 2016 god 7 dekabr /Sh.M.Mirziyoyev. – Toshkent: "O'zbekiston", 2017. – 48 b.
4.	Mirziyoyev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Mazkur kitobdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2016 god 1 noyabrdan 24 noyabrga qadar Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahri saylovchilari vakillari bilan o'tkazilgan saylovoldi uchrashuvlarida so'zlagan nutqlari o'rin olgan. /Sh.M.Mirziyoyev. – Toshkent: "O'zbekiston", 2017. – 488 b.
5.	Азларов Т.А., Мансуров Х.Т. Математик анализ, 1, 2 қ. Т. "Ўқитувчи". 1994, 1995.
6.	Ильин В.А., Позняк Э.Г. Математик анализ асослари, 1-қисм.-Тошкент, "Ўқитувчи", 1981, 576 бет.
7.	Тео Т. Analysis 1,2. Hindustan Book Agency, India, 2014.
8.	Aksoy A.G., Khamsi M.A. A problem book in real analysis. Springer, 2010.
9.	Садуллаев А., Мансуров Х.Т., Худойбергандов Г., Ворисов А.К., Гуломов Р. Математик анализ курсидан мисол ва масалалар тўплами, 1, 2 қ. Т. "Ўқитувчи". 1993, 1995.
10.	Кудрявцев Л.Д. и др. Сборник задач по математическому анализу. 1, 2, 3 М. «Наука». 1984, 1986.
11.	Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления, 1, 2, 3 т. М. «Наука». 1970.
12.	Ильин В.А., Садовничий В.А., Сендов Б.Х. Математический анализ, 1 т. М. Изд-во МГУ. 1987.
13.	Гозиев А. , И. Исраилов, М.Яхшибоев . Математик анализдан мисол ва масалалар тўплами. Ўқув қўлланма (1-4-қисмлар) . 2010-2015 йй. "Фан ва технология". -Тошкент.
14.	Гозиев А. , И. Исраилов, М.Яхшибоев . Математик анализдан мустақил ишлар (1-4 қисмлар) 2010 й. СамДУ. Самарқанд.
Интернет ресурслари	
1.	http://lib.mexmat.ru
2.	http://www.mcce.ru
3.	http://lib.mexmat.ru
4.	www.ziyounet.uz
5.	www.exponenta.ru

Указы Президента Республики Узбекистан


1. O'zbekiston respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida. (O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 6-son, 70-modda)
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 - god 6 – noyabrdagi "O'zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta'lim - tarbiya va ilm - fan sohalarini rivojlantirish chora tadbirlari to'g'risida " gi PF - 6108 - son farmoni.

Авторы программы:	М. Пардабаев – доцент кафедры «Математика» Д. Латипова – ассистент кафедры «Математика»
E-mail:	P_mardon75@mail.ru
Организация:	Самаркандский государственный педагогический институт, кафедра «Математика»

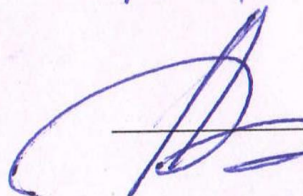
Составители:

 М. Пардабаев
 Д. Латипова

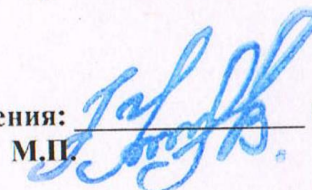
Заведующий кафедрой
«Математика»:

 Н.Н. Рахимов

Председатель совета факультета:

 А.Н.Абдуллаев

Начальник учебно-методического управления:

 Е.Б. Улугмуродов
М.П.

№1

