МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



УТВЕРЖДАЮ
директор Политехнического института
_____ Г.В. Лацев
"___" _____ 2025 г.

Математический анализ

аннотация дисциплины (модуля)

Разработано **Высшая школа Цифровых технологий**

Учебный план b010302_25_2 пмии.plx
Направление 01.03.02 - РФ, 510200 - КР Прикладная математика и информатика

Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		**2 (1.2)**		**3 (2.1)**		**4 (2.2)**		Итого	
Недель	18		18		18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32	32	32	32	32	128	128
Практические	64	64	64	64	32	32	32	32	192	192
Контактная работа в период теоретического обучения							0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3			0,9	0,9
Итого ауд.	96	96	96	96	64	64	64	64	320	320
Контактная работа	96,3	96,3	96,3	96,3	64,3	64,3	64,1	64,1	321	321
Сам. работа	88	88	88	88	84	84	79,9	79,9	339,9	339,9
Часы на контроль	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7			95,1	95,1
Итого	216	216	216	216	180	180	144	144	756	756

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	1) подготовка в области основ математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессиональнопрофилированного (на уровне бакалавра), углубленного профессионального (на уровне магистра) образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями;
1.2	2) формирование знаний о математике, как особом способе познания мира и образе мышления, общности её понятий и представлений;
1.3	3) приобретение опыта построения математических моделей и проведения необходимых расчётов в рамках построенных моделей; употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов;
1.4	4) формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, повышение общей культуры, готовности к деятельности в профессиональной среде;
1.5	5) Развитие алгоритмического и логического мышления студентов, овладение методами исследования и решения математических задач, выработка у студентов умения самостоятельно расширять свои математические знания и проводить математический анализ прикладных задач;
1.6	6) освоение основнных понятий и методов математического анализа.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.2
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	знать курс средней общеобразовательной школы «Алгебра и начала анализа», «Геометрия»
2.1.2	Линейная алгебра и аналитическая геометрия
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Физика
2.2.2	Дискретная математика
2.2.3	Комплексный анализ
2.2.4	Линейная алгебра и аналитическая геометрия (спец. главы)
2.2.5	Дифференциальные уравнения
2.2.6	Численные методы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	- математические понятия, аксиомы, методы доказательств теорем;
Уровень 2	- основные свойства математических и физических объектов; основные аналитические и численные методы решения математических задач;
Уровень 3	- основные законы естественных наук;
Уметь:	
Уровень 1	-ориентироваться в постановках фундаментальных, прикладных математических задач и задач естественных наук прикладного характера, оценивать их корректность;составлять математическую модель прикладных задач естественных наук;составлять математическую модель прикладных задач естественных наук;
Уровень 2	- применять основные математические и численные методы при решении прикладных задач; строго доказывать теоремы, леммы; опровергать утверждения, противоречащие основным известным математическим понятиям, законам и выводам;
Уровень 3	- проводить фундаментальные исследования в области математики и естественных наук; анализировать математические методы и разрабатывать новые конструктивные методы исследования фундаментальных и прикладных задач;
Владеть:	
Уровень 1	- культурой постановки, решения и анализа математических задач
Уровень 2	- культурой постановки, решения и анализа математических задач и прикладных задач естественных наук;
Уровень 3	-предметным языком математики и навыками грамотного описания

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
основные понятия и методы математического анализа	

3.2	**Уметь:**
- находить пределы, производные и дифференциалы функции одной и нескольких переменных; - проводить полное исследование и строить график функции одной переменной; - находить неопределенные интегралы; - вычислять определенные интегралы; - вычислять и исследовать на сходимость несобственные интегралы; - находить площади, длины дуг,объемы, площади поверхностей с помощью определенных интегралов; - вычислять кратные и криволинейные интегралы и знать их применение;	
3.3	**Владеть:**
методами математического анализа для решения практических задач	