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. Лоцев

_____ 3 сентября 2026 г.

Линейная алгебра и аналитическая геометрия

аннотация дисциплины (модуля)

Разработано **Высшая школа Цифровых технологий**

Учебный план b010302_26_1 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)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72,3	72,3	72,3	72,3
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целями освоения модуля в области обучения, воспитания и развития, соответствующие целям ООП, являются:
1.2	подготовка в области основ математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионально-профилированного (на уровне бакалавра), углубленного профессионального (на уровне магистра) образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, формирование знаний о математике, как особом способе познания мира и образе мышления, общности её понятий и представлений, приобретение опыта построения математических моделей и проведения необходимых расчётов в рамках построенных моделей; употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов, формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение общей культуры, готовности к деятельности в профессиональной среде.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.3
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Б1.О.2.02. Математический анализ
2.1.2	Б1.О.3.03. Ведение в математический анализ
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б1.О.3.02. Линейная алгебра и аналитическая геометрия (спец. главы)
2.2.2	Б1.О.4.12. Вариационное исчисление
2.2.3	Б1.О.4.05. Дискретная математика
2.2.4	Б1.О.4.10. Дифференциальные уравнения
2.2.5	Б1.О.4.11. Интегральные уравнения
2.2.6	Б1.О.4.04. Комплексный анализ
2.2.7	Б1.О.4.09. Методы оптимизации
2.2.8	Б1.В.1.08. Оптимальное управление
2.2.9	Б1.В.1.ДВ.01.01. Математическое моделирование физических процессов
2.2.10	Б2.В.01(П). Педагогическая практика 2
2.2.11	Б1.В.1.ДВ.02.01. Численные методы математической физики

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; - основные свойства математических и физических объектов;
Уровень 2	- 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 и оценивать их корректность; - составить математическую модель прикладных задач естественных наук;
Уровень 2	- применять основные математические и численные методы при решении прикладных задач; - строго доказывать теоремы, леммы и выводов; - опровергать утверждение противоречащее основным известным математическим понятиям, законам и выводам;
Уровень 3	- проводить фундаментальные исследования в области математики и естественных наук; - анализировать математические методы и разработать новые конструктивные методы исследования фундаментальных и прикладных задач;
Владеть:	
Уровень 1	- культурой постановки, решения и анализа математических задач и прикладных задач естественных наук;
Уровень 2	- предметным языком математики и навыками грамотного описания решения задач и представления

	полученных результатов;
Уровень 3	- навыками самостоятельной работы и освоение новых дисциплин;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
основные понятия и методы линейной алгебры и векторной алгебры: матрицы, определители, обратные матрицы, ранг матрицы, однородные и неоднородные системы линейных уравнений, теорему Кронекера-Капелли, вектора, длины вектора, условия коллинеарности и компланарности векторов, линейно-зависимых и линейно-независимых векторов, базиса векторного пространства, проекции вектора на ось; скалярное, векторное и смешанное произведения векторов.	
3.2	**Уметь:**
вычислять определители 2, 3-го и n-го порядков; выполнять операции над матрицами; проводить исследования на совместность и решать однородные и неоднородные системы линейных уравнений; использовать линейные операции над векторами, свойства скалярного, векторного, смешанного и двойного векторного произведения для решения типовых геометрических и физических задач.	
3.3	**Владеть:**
иметь навыки в применении аналитических методов решения типовых задач и интерпретации полученных результатов.	