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
(должность)
(ФИО)
2026 г.

Высшая математика

аннотация дисциплины (модуля)

Разработано **Межкластерная кафедра «Математики, физики и информатики»**

Учебный план b230303_26_1 этк.plx
Направление 23.03.03 - РФ, 670200 - КР Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профиль "Автомобильный сервис"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
Недель	18		18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36	36	36	108	108
Практические	54	54	54	54	36	36	144	144
Контактная работа в период теоретического	0,1	0,1			0,1	0,1	0,2	0,2
Контактная работа в период экзаменационной			0,3	0,3			0,3	0,3
Итого ауд.	90	90	90	90	72	72	252	252
Контактная работа	90,1	90,1	90,3	90,3	72,1	72,1	252,5	252,5
Сам. работа	53,9	53,9	58	58	71,9	71,9	183,8	183,8
Часы на контроль			31,7	31,7			31,7	31,7
Итого	144	144	180	180	144	144	468	468

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины «Высшая математика» является формирование у обучающихся фундаментальных математических знаний, умений и навыков, необходимых для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, а также для решения практических задач в области организации, управления и обеспечения эффективности транспортных процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.2
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Дисциплина «Высшая математика» базируется на элементарной математике.
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Способен применять стратегию работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для реализации проблем естественнонаучных и общеинженерных знаний
Уметь:	
Уровень 1	Применять стратегию работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для реализации методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности автомобильного транспорта
Владеть:	
Уровень 1	Способен реализовать и корректировать и применять стратегию использования естественнонаучных и общеинженерных знаний, учитывая методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**

- основные понятия и методы линейной алгебры и аналитической геометрии: матрицы, определители, обратные матрицы, ранг матрицы, однородные и неоднородные системы линейных уравнений, теорему Кронекера- Капелли, векторы, длину вектора, условия коллинеарности и компланарности векторов, проекции вектора на ось; скалярное, векторное и смешанное произведения векторов; различные уравнения прямой на плоскости и в пространстве, кривые второго порядка; плоскость и поверхности 2-го порядка; метод сечений теорию пределов;

- дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной; интегральное исчисление функции одной действительной переменной; дифференциальное исчисление функций нескольких переменных; аксиомы теории вероятностей; виды случайных событий; способы вычисления вероятностей случайных событий; важнейшие теоремы теории вероятностей; виды случайных величин и способы их задания; числовые характеристики случайных величин; основные законы распределения случайных величин;

- основы математической теории выборочного метода; проверку статистических гипотез; основные положения корреляционного и регрессионного анализа.

3.2	Уметь:

- вычислять определители 2, 3-го и старших порядков;
- распознавать виды матриц; корректно выполнять действия с матрицами;
- проводить исследования на совместность и решать однородные и неоднородные системы линейных уравнений;
- численно решать системы линейных уравнений методами Гаусса и Крамера;
- использовать свойства: линейных операций над векторами, скалярного, векторного и смешанного произведения векторов для решения геометрических и физических задач;
- производить исследование геометрических объектов методами векторной алгебры и аналитической геометрии;
- составлять уравнения прямых на плоскости и в пространстве; составлять уравнения плоскости, находить углы между прямыми и плоскостями;
- распознавать типы кривых второго порядка и выделять их основные характеристики;
- вычислять пределы функций и последовательностей;
- находить производные функций одной и нескольких переменных;
- находить неопределенные интегралы;
- вычислять определенные, кратные;
- анализировать поведение функций одной и нескольких действительных переменных;
- использовать математические методы в технических приложениях;
- применять свои знания к решению практических задач;
- пользоваться математической литературой для самостоятельного изучения свойств функций одной и нескольких действительных переменных;
- вычислять вероятности случайных событий;
- определять тип случайной величины и находить ее числовые характеристики;
- задавать распределение случайной величины;
- обрабатывать статистическую информацию для оценки значений параметров и проверки статистических гипотез;
- использовать информационные технологии для расчета вероятностей и статистического анализа эксперимента.

3.3	Владеть:

- иметь навыки применения математического языка и символики для выражения количественных и качественных отношений объектов, навыки построения типовых математических моделей в профессиональной области;
- иметь навыки применения аналитических методов решения типовых задач и интерпретации полученных результатов;
- владеть методами вычисления пределов функций и последовательностей;
- владеть приемами дифференцирования;
- владеть методами исследования функций одной и нескольких действительных переменных;
- владеть методами математического описания физических явлений и процессов, используя элементы дифференциального исчисления;
- владеть методами интегрирования неопределенных интегралов;
- владеть методами интегрирования определенных интегралов;
- владеть комбинаторным, теоретико-множественным подходами к постановке и решению задач;
- владеть методами оценки генеральной совокупности и её параметров по данным выборочной совокупности