

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

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



Высшая математика

аннотация дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Высшей математики
Учебный план	б23030330_24_1 этк .plx 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	13 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	Неделя		16		16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	24	24	32	32	32	32	88	88
Практические	24	24	32	32	32	32	88	88
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			0,6	0,6
Итого ауд.	48	48	64	64	64	64	176	176
Контактная работа	48,3	48,3	64,3	64,3	64,1	64,1	176,7	176,7
Сам. работа	16	16	96	96	63,9	63,9	175,9	175,9
Часы на контроль	31,7	31,7	31,7	31,7			63,4	63,4
Итого	96	96	192	192	128	128	416	416

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ дисциплины	
1.1	научить студентов пользоваться основными понятиями и результатами, которые рассматриваются в данном разделе курса;
1.2	привить им соответствующую математическую культуру;
1.3	дать необходимый математический аппарат для изучения других естественнонаучных дисциплин;
1.4	обеспечить базовую математическую подготовку, позволяющую успешно решать современные прикладные инженерные и научные задачи в области технологии транспортных процессов, эксплуатации транспортнотехнологических машин и комплексов и сформировать навыки формулировки математических постановок этих задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП: Б1.О.2	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Для освоения данной дисциплины необходимы знания по предметам «Алгебра и начала анализа», «Геометрия» в объеме средней школы.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Физика
2.2.2	Теоретическая механика
2.2.3	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.2.4	Общая электротехника и электроника
2.2.5	Основы трехмерного моделирования и прототипирования
2.2.6	Компьютерная графика
2.2.7	Соппротивление материалов
2.2.8	Вычислительная техника и сети в отрасли
2.2.9	
2.2.10	
2.2.11	
2.2.12	
2.2.13	
2.2.14	
2.2.15	
2.2.16	
2.2.17	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные понятия и методы линейной алгебры и аналитической геометрии:
3.1.2	матрицы, определители, обратные матрицы, ранг матрицы, однородной и неоднородной систем линейных уравнений, теоремы Кронекера-Капелли, вектора, длины вектора, коллинеарных векторов, компланарных векторов, ортогональных векторов, линейно-зависимых и линейно-независимых векторов, базиса векторного пространства, 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.
3.1.3	А также определение функции, способы ее задания и ее предел; определение числовой последовательности, способы ее задания и ее предел; производные и дифференциал функций одного переменных; интегрирование (определенное и неопределенное) функций; основные формулы вычисления пределов, дифференцирования и интегрирования; формулы приложения определенного интеграла.
3.1.4	
3.2	Уметь:

3.2.1	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; строить геометрический образ прямых и кривых второго порядка на плоскости, плоскостей и поверхностей второго порядка в пространстве, адекватный уравнениям их задающим.
3.2.2	А также применять полученные знания и навыки для их решения; проводить анализ и оптимизацию полученных решений; вычислять пределы последовательности и функции; исследовать, дифференцировать и интегрировать простейшие функции; строить графики функций.
3.3 Владеть:	
3.3.1	Навыками употребления математического языка и символики для выражения количественных и качественных отношений объектов, методами построения типовых математических моделей в профессиональной области, аналитическими и численными методами решения типовых задач и содержательной интерпретации полученных результатов.
3.3.2	А также вычислением пределов последовательности и функции; исследованием, дифференцированием и интегрированием простейших функций; применением полученных знаний и навыков для решения задач; применением математического анализа в будущей профессии