

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Математика и информатика

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Геометрия

наименование дисциплины по учебному плану

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана

статус дисциплины – дисциплина обязательной части учебного плана; дисциплина части, формируемой участниками образовательных отношений

Очная

форма обучения - очная, заочная, очно-заочная

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)	216/6
Цель изучения дисциплины	Целью изучения дисциплины является усвоение студентами основ геометрии, составляющих фундамент ряда математических дисциплин и дисциплин прикладного характера.
Содержание дисциплины (основные темы, разделы, модули)	4-й семестр Определение векторной функции скалярного аргумента, построение годографа, непрерывность, производная и дифференциал векторной функции. Задание кривой на плоскости явно, неявно, параметрически, в различных системах координат. Определение особых точек кривой. Определение асимптот кривой. Исследование и построение графиков кривых. Длина дуги плоской кривой. Натуральная параметризация кривой. Кривизна плоской кривой. Натуральное уравнение. Огибающая семейства плоских кривых. Эволюта и эвольвента кривой. Задание кривой в пространстве. Длина дуги пространственной кривой. Касательная прямая и нормальная плоскость. Главная нормаль и соприкасающаяся плоскость. Бинормаль и спрямляющая плоскость. Сопровождающий трехгранник. Уравнения ребер и граней трехгранника. Формулы Серре-Френе. Кривизна и кручение пространственной кривой. 5-й семестр Элементарная, простая и общая поверхности. Регулярная поверхность, аналитическое задание. Специальные параметризации поверхности. Особые точки поверхности. Касательная плоскость поверхности. Соприкосновение кривой и поверхности. Соприкасающийся параболоид, классификация точек поверхности. Огибающая семейства поверхностей. Огибающая семейства плоскостей. Длина кривой на поверхности. Угол между кривыми на поверхности. Площадь поверхности. Изометрические поверхности. Изгибание поверхностей. Кривизна кривой, лежащей на поверхности. Асимптотические линии. Главные направления на поверхности. Линии кривизны. Средняя и гауссова кривизна поверхности. Линейчатые поверхности. Поверхности вращения. Деривационные формулы. Формулы Гаусса-Петерсона-Кодацци. Задание поверхности первой и второй квадратичными формами. Гауссова кривизна. Геодезические линии на поверхности. Экстремальное свойство геодезических. Поверхности постоянной гауссовой кривизны. Теорема Гаусса-Бонне. Замкнутые поверхности.
Формируемые компетенции (коды)	УК-1, ОПК-8
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	УК-1.1 Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, методологии системного подхода для решения профессиональных задач УК-1.2 Анализирует и систематизирует разнородные данные, осуществляет процедуры анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности

	УК-1.3 Применяет навыки научного поиска и практической работы с источниками информации; методами принятия решений ОПК-8.1 Демонстрирует знания особенностей педагогической деятельности; требований к субъектам педагогической деятельности; результатов научных исследований в сфере педагогической деятельности ОПК-8.2 Использует современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности ОПК-8.3 Применяет методы, формы и средства педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований
Дисциплины, участвующие в формировании компетенции	Вводный курс математики Аналитическая геометрия Основы проектной деятельности Математика Информатика Математическая логика и теория алгоритмов Физика Алгебра Абстрактная и компьютерная алгебра Теория групп Дифференциальные уравнения Теория функций действительного переменного Теория функций комплексного переменного Уравнения математической физики Математический анализ Возрастная анатомия, физиология и гигиена Возрастная психология Ознакомительная практика Педагогическая практика Педагогическая (вожатская) практика Преддипломная практика Педагогическая (стажерская) практика Элементарная математика Теоретические основы информатики Математические методы в психологии и педагогике Математические пакеты и их применение в естественнонаучном образовании Исследование операций
Образовательные технологии	Практические занятия, самостоятельная работа студента
Форма промежуточной аттестации (экзамен, зачет с оценкой, зачет)	4 семестр: зачет 5 семестр: зачет