

МОДУЛЬ 9 "ГЕОМЕТРИЯ"

Дифференциальная геометрия

аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Математика и физика, методик обучения
Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили Математика и Информатика

Форма обучения	заочная
Программу составил(и):	к.ф.-м.н, доцент, Матвеев С.Н.

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	2	2	2	2
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	91	91	91	91
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины заключается в формировании систематизированных знаний и умений в области дифференциальной геометрии для ориентирования в современном информационном пространстве, а также формирование навыков решения геометрических задач.
1.2	Задачи освоения дисциплины: формирование у обучающихся геометрических понятий, представлений и умений; подготовка к изучению ряда смежных дисциплин; изучение геометрических фигур на основе аппарата дифференциальной геометрии и топологии; формирование умений пользоваться математическим аппаратом, для реализации исследовательского процесса на различных образовательных ступенях в области математического образования, выполнять учебно-исследовательские задачи.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.09
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Проективная геометрия
2.1.2	Конструктивная геометрия
2.1.3	Аналитическая геометрия
2.1.4	Теория преобразований плоскости
2.1.5	Вводный курс математики
2.1.6	Начала алгебры
2.1.7	Основы математического анализа
2.1.8	Элементарная математика
2.1.9	Архитектура компьютера
2.1.10	Вычислительная математика
2.1.11	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по математике
2.1.12	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
2.1.13	История математики
2.1.14	Методика обучения предмету "Информатика"
2.1.15	Методика обучения предмету "Математика"
2.1.16	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.17	Объектно-ориентированное программирование
2.1.18	Операционные системы, среды и оболочки
2.1.19	Учебная практика. Практикум по решению задач повышенной сложности
2.1.20	Численные методы
2.1.21	Числовые системы
2.1.22	Дифференциальные уравнения
2.1.23	Компьютерное моделирование
2.1.24	Математическая логика и теория алгоритмов
2.1.25	Методы психолого-педагогического исследования
2.1.26	Основы компьютерной графики
2.1.27	Программирование Python
2.1.28	Разработка web-сайтов на HTML и CSS
2.1.29	Разработка WEB-приложений
2.1.30	Теоретические основы информатики
2.1.31	Теория чисел
2.1.32	Технологии обучения детей с особыми образовательными потребностями
2.1.33	Возрастная и педагогическая психология
2.1.34	Общая и социальная психология
2.1.35	Психолого-педагогический практикум
2.1.36	Учебная практика. Практика по программированию
2.1.37	Алгоритмы и структуры данных
2.1.38	История (история России, всеобщая история)
2.1.39	Концепции современного естествознания
2.1.40	Основы алгоритмизации и программирования
2.1.41	Основы мехатроники

2.1.42	Основы общей педагогики, история педагогики и введение в педагогическую деятельность
2.1.43	Робототехника
2.1.44	Учебная практика. Практикум по решению математических задач
2.1.45	Философия
2.1.46	Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.3	Производственная преддипломная практика
2.2.4	Информационные системы
2.2.5	Преподавание в классах с углубленным изучением математики
2.2.6	Проектирование и исследование задач с применением виртуального конструктора "Живая математика"
2.2.7	Теория вероятностей и математическая статистика
2.2.8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК – 8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	
ОПК-8.1: Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области	
УК – 1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1: Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению	
УК-1.2: Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	
УК-1.3: Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения	
УК-1.4: Выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения	
УК-1.5: Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	основной аппарат математики,
3.1.2	основы использования возможностей образовательной среды геометрии для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета,
3.1.3	современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса в области математического образования.
3.2 Уметь:	
3.2.1	применять математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве,
3.2.2	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета,
3.2.3	на основе выявленной проблемы сформулировать исследовательскую задачу.
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками применения математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве,
3.3.2	педагогическими действиями, связанными с использованием ресурсов дисциплины (геометрии) и образовательной среды (работа с учебником, занятия предметного кружка, использование ресурсов ЭОР, и т. д.),
3.3.3	навыками постановки и решения исследовательских задач в области математического образования.