

МОДУЛЬ 9. ГЕОМЕТРИЯ

Аналитическая 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 Физика**

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

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
Неделя	20 3/6		17 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	16	16	36	36
Практические	20	20	34	34	54	54
Итого ауд.	40	40	50	50	90	90
Контактная работа	40	40	50	50	90	90
Сам. работа	32	32	22	22	54	54
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	72	72	108	108	180	180

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины заключается в формировании систематизированных знаний и умений в области аналитической геометрии для ориентирования в современном информационном пространстве, а также формирование навыков решения геометрических задач.
1.2	Задачи освоения дисциплины:
1.3	формирование у обучающихся геометрических понятий, представлений и умений
1.4	подготовка к изучению ряда смежных дисциплин
1.5	изучение геометрических фигур на основе аппарата аналитической геометрии
1.6	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.В.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Вводный курс математики
2.1.2	Основы алгоритмизации и программирования
2.1.3	Основы общей педагогики и история образования, введение в педагогическую деятельность
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Конструктивная геометрия
2.2.2	Проективная геометрия
2.2.3	Основания геометрии и неевклидова геометрия
2.2.4	Дифференциальная геометрия
2.2.5	Нестандартные методы решения математических задач
2.2.6	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.7	Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности
2.2.8	Абстрактная и компьютерная алгебра
2.2.9	Возрастная психология и педагогическая психология
2.2.10	Дискретная математика
2.2.11	Дифференциальные уравнения
2.2.12	Методика обучения математике
2.2.13	Системы компьютерной алгебры
2.2.14	Числовые системы
2.2.15	Электричество и магнетизм
2.2.16	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
2.2.17	Математическая логика и теория алгоритмов
2.2.18	Методика обучения физике
2.2.19	Методы психолого-педагогического исследования
2.2.20	Статистическая физика
2.2.21	Базы данных в физике
2.2.22	Оптика и строение атома
2.2.23	Теория рядов
2.2.24	Электродинамика
2.2.25	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по математике
2.2.26	Задачи повышенной трудности по физике
2.2.27	Избранные вопросы геометрии
2.2.28	Компьютерное моделирование физических процессов
2.2.29	Олимпиадные задачи по физике
2.2.30	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по физике
2.2.31	Квантовая механика
2.2.32	Курсовая работа по математике
2.2.33	Методика обучения астрономии в школе

2.2.34	Основы робототехники
2.2.35	Проектирование информационных систем по физике
2.2.36	Робототехника
2.2.37	Специальные методы решения задач по физике
2.2.38	Теория вероятностей и математическая статистика
2.2.39	Физика ядра и элементарных частиц
2.2.40	Экспериментальная физика для младших школьников
2.2.41	Астрономия
2.2.42	Астрофизика
2.2.43	Избранные главы методики обучения математике
2.2.44	Избранные главы элементарной математики
2.2.45	Исторические аспекты физики
2.2.46	История математики
2.2.47	Курсовая работа по физике
2.2.48	Мультимедиа технологии в образовании
2.2.49	Мультимедиа технологии в обучении физике
2.2.50	Проектирование и исследование задач с применением виртуального конструктора "Живая математика"
2.2.51	Решение олимпиадных задач по математике
2.2.52	Специальные методы решения математических задач
2.2.53	Теория функций комплексной переменной
2.2.54	Вычислительная математика
2.2.55	Методы математической физики
2.2.56	Научно-исследовательская работа
2.2.57	Практикум по решению задач с параметрами
2.2.58	Практикум по физике с применением виртуальной лаборатории
2.2.59	Прикладные задачи в математическом анализе
2.2.60	Современные средства оценивания результатов обучения
2.2.61	Тестовые технологии в обучении
2.2.62	Физический практикум
2.2.63	Численные методы
2.2.64	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (решение математических задач)
2.2.65	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.2.66	Производственная педагогическая практика в школе по математике и физике
2.2.67	Производственная педагогическая практика
2.2.68	Производственная практика научно-исследовательская работа
2.2.69	Образовательная робототехника во внеурочной деятельности
2.2.70	Робототехника в школьном курсе физики
2.2.71	Производственная преддипломная практика
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-3: способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	
Знать:	
	базовые понятия и термины естественных и математических наук для ориентирования в современном информационном пространстве;
	методы и приемы доказательство математических утверждений
	основной аппарат математики
Уметь:	
	применять математические формулы школьного курса математики
	выводить следствия из математических утверждений

	применять математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
Владеть:	
	навыками применения математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве
	грамотной математической речью
	вычислительной культурой

ПК-4: способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	
Знать:	
	основы использования возможностей образовательной среды геометрии для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета
	общие закономерности развития геометрии и естественнонаучных дисциплин
	особенности образовательной среды и образовательных программ геометрии
Уметь:	
	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета
	применять закономерности и принципы развития геометрии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемой дисциплины
	осуществлять педагогическое проектирование образовательной среды по дисциплине (геометрии)
Владеть:	
	педагогическими действиями, связанными с использованием ресурсов дисциплины (геометрии) и образовательной среды (работа с учебником, занятия предметного кружка, использование ресурсов ЭОР, и т.д.)
	опытом систематического использования ресурсов образовательной среды (геометрии) в учебной и внеучебной деятельности по предмету; способен оценить свой опыт и достижения
	навыками анализа преимуществ и недостатков конкретной образовательной среды математики для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения
ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	
Знать:	
	основные этапы решения исследовательских задач в области математики
	назначение и особенности использования основных методик математического исследования
	современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса в области математического образования
Уметь:	
	пользоваться базовыми исследовательскими процедурами математики
	на основе выявленной проблемы сформулировать исследовательскую задачу
	применять современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса на различных образовательных ступенях в области математического образования, выполнять учебно-исследовательские задачи
Владеть:	
	аппаратом ресурсно-информационного сопровождения организации и реализации исследовательского процесса на различных образовательных ступенях в области математического образования
	математическими знаниями для постановки исследовательских задач в области математического образования
	навыками постановки и решения исследовательских задач в области математического образования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
основной аппарат математики, основы использования возможностей образовательной среды геометрии для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета, современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса в области математического образования.	
3.2	Уметь:
применять математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве, использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета, на основе выявленной проблемы сформулировать исследовательскую задачу.	

3.3 Владеть:

навыками применения математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, педагогическими действиями, связанными с использованием ресурсов дисциплины (геометрии) и образовательной среды (работа с учебником, занятия предметного кружка, использование ресурсов ЭОР, и т. д.), навыками постановки и решения исследовательских задач в области математического образования.