

МОДУЛЬ 9. ГЕОМЕТРИЯ

Проективная 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>.&b><Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	15 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	21	21	21	21
Практические	44	44	44	44
Итого ауд.	65	65	65	65
Контактная работа	65	65	65	65
Сам. работа	43	43	43	43
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 проективной 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 проективной геометрии; 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	Дискретная математика
2.1.2	Дифференциальные уравнения
2.1.3	Конструктивная геометрия
2.1.4	Числовые системы
2.1.5	Аналитическая геометрия
2.1.6	Начала алгебры
2.1.7	Основы математического анализа
2.1.8	Теория чисел
2.1.9	Элементарная математика
2.1.10	Вводный курс математики
2.1.11	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
2.1.12	Математическая логика и теория алгоритмов
2.1.13	Методы психолого-педагогического исследования
2.1.14	Основания геометрии и неевклидова геометрия
2.1.15	Статистическая физика
2.1.16	Электричество и магнетизм
2.1.17	Абстрактная и компьютерная алгебра
2.1.18	Возрастная психология и педагогическая психология
2.1.19	Молекулярная физика и термодинамика
2.1.20	Системы компьютерной алгебры
2.1.21	Естественнонаучная картина мира
2.1.22	Классическая механика
2.1.23	Основы математической обработки информации
2.1.24	Теория преобразований плоскости
2.1.25	Введение в профессиональную деятельность
2.1.26	Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности
2.1.27	Методы научного исследования
2.1.28	Механика
2.1.29	Разработка web-сайтов по математике
2.1.30	Разработка web-сайтов по физике
2.1.31	Современные алгоритмы решения математических задач
2.1.32	Современные алгоритмы решения физических задач
2.1.33	Основы общей педагогики и история образования, введение в педагогическую деятельность
2.1.34	Основы программирования
2.1.35	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (решение математических задач)
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

2.2.1	Дифференциальная геометрия
2.2.2	Избранные главы методики обучения математике
2.2.3	Избранные главы элементарной математики
2.2.4	История математики
2.2.5	Решение олимпиадных задач по математике
2.2.6	Специальные методы решения математических задач
2.2.7	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.8	Нестандартные методы решения математических задач
2.2.9	Прикладные задачи в математическом анализе
2.2.10	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по математике
2.2.11	Задачи повышенной трудности по физике
2.2.12	Избранные вопросы геометрии
2.2.13	Компьютерное моделирование физических процессов
2.2.14	Олимпиадные задачи по физике
2.2.15	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по физике
2.2.16	Квантовая механика
2.2.17	Курсовая работа по математике
2.2.18	Методика обучения астрономии в школе
2.2.19	Основы робототехники
2.2.20	Проектирование информационных систем по физике
2.2.21	Робототехника
2.2.22	Специальные методы решения задач по физике
2.2.23	Теория вероятностей и математическая статистика
2.2.24	Физика ядра и элементарных частиц
2.2.25	Экспериментальная физика для младших школьников
2.2.26	Астрономия
2.2.27	Астрофизика
2.2.28	Исторические аспекты физики
2.2.29	Курсовая работа по физике
2.2.30	Мультимедиа технологии в образовании
2.2.31	Мультимедиа технологии в обучении физике
2.2.32	Проектирование и исследование задач с применением виртуального конструктора "Живая математика"
2.2.33	Теория функций комплексной переменной
2.2.34	Вычислительная математика
2.2.35	Методы математической физики
2.2.36	Научно-исследовательская работа
2.2.37	Практикум по решению задач с параметрами
2.2.38	Практикум по физике с применением виртуальной лаборатории
2.2.39	Современные средства оценивания результатов обучения
2.2.40	Тестовые технологии в обучении
2.2.41	Физический практикум
2.2.42	Численные методы
2.2.43	Производственная педагогическая практика в школе по математике и физике
2.2.44	Производственная педагогическая практика
2.2.45	Производственная практика научно-исследовательская работа
2.2.46	Образовательная робототехника во внеурочной деятельности
2.2.47	Робототехника в школьном курсе физики
2.2.48	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;
	основные способы и методы работы с математическим аппаратом обработки информации в современном информационном пространстве
	основные средства работы в современном информационном пространстве с применением естественнонаучных и математических знаний.
Уметь:	
	применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности в современном информационном пространстве,
	применять математические методы для решения задач профессиональной деятельности в современном информационном пространстве,
	использовать естественнонаучный и математический аппарат с целью приобретения профессиональных и общенаучных знаний, применяя современные информационные технологии.
Владеть:	
	основными методами естественнонаучного познания для решения задач профессиональной деятельности в современном информационном пространстве,
	методами математической обработки и моделирования информации в современном информационном пространстве;
	навыками работы с естественнонаучным и математическим аппаратом с целью приобретения профессиональных и общенаучных знаний, применяя современные информационные технологии
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:	
	способами педагогического проектирования образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов,
	способами осуществления педагогического проектирования образовательной среды школы,
	навыками анализа преимуществ и недостатков конкретной образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета.
ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	
Знать:	
	современные методы формирования ресурсно-информационных баз для диагностирования субъективных компонентов процесса профессиональной адаптации обучающегося,
	современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса на различных образовательных ступенях в области образования,
	основы теории и практики для постановки и решения исследовательских задач в области образования.
Уметь:	
	анализировать образовательный процесс, собственную деятельность, выявляя проблемы, которые могут быть решены в рамках проектно-исследовательской деятельности; способен на основе выявленной проблемы сформулировать исследовательскую задачу,

	применять современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса на различных образовательных ступенях в области образования,
	систематизировать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.
Владеть:	
	аппаратом ресурсно-информационное сопровождения организации и реализации исследовательского процесса на различных образовательных ступенях в области образования,
	базовыми исследовательскими процедурами по математике, выполняет учебно-исследовательские задачи, осознавая возможности и границы применения исследовательских методов,
	навыками постановки и решения исследовательских задач в области 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.	