

(ФГБОУ ВО "НГПУ")

Курс	6		Итого	
Вид занятий	уп	рпд		
Лекции	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	134	134	134	134
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины заключается в формировании у обучающихся знаний, ознакомить со специальными методами решения задач по математике в рамках школьной программы с применением виртуального конструктора.
1.2	Задачи освоения дисциплины:
1.3	дать четкое понимание задач по математике с применением виртуального конструктора;
1.4	овладение умениями решать специальными методами решения математических задач;
1.5	формирование предметной культуры будущего учителя по математике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.05
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Основания геометрии и неевклидова геометрия
2.1.2	Проективная геометрия
2.1.3	Конструктивная геометрия
2.1.4	Аналитическая геометрия
2.1.5	Основы математического анализа
2.1.6	Теория чисел
2.1.7	Элементарная математика
2.1.8	Вводный курс математики
2.1.9	Базы данных
2.1.10	Высокоуровневые методы программирования
2.1.11	Дифференциальная геометрия
2.1.12	Курсовая работа по информатике
2.1.13	Курсовая работа по математике
2.1.14	Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности
2.1.15	Практикум по решению задач на ПК
2.1.16	Проектирование информационных систем
2.1.17	Решение олимпиадных задач по математике
2.1.18	Специальные методы решения математических задач
2.1.19	Теория рядов
2.1.20	Технологии программирования
2.1.21	Вычислительная математика
2.1.22	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по математике
2.1.23	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
2.1.24	История математики
2.1.25	Объектно-ориентированное программирование
2.1.26	Операционные системы, среды и оболочки
2.1.27	Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской)
2.1.28	Численные методы
2.1.29	Числовые системы
2.1.30	Дифференциальные уравнения
2.1.31	Компьютерное моделирование
2.1.32	Основы компьютерной графики
2.1.33	Программирование Python
2.1.34	Разработка web-сайтов на HTML и CSS
2.1.35	Разработка WEB-приложений
2.1.36	Теоретические основы информатики
2.1.37	Теория преобразований плоскости
2.1.38	Начала алгебры
2.1.39	Концепции современного естествознания
2.1.40	Основы мехатроники
2.1.41	Робототехника

2.1.42	Философия
2.1.11	Вводный курс математики
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для изучения дисциплин
2.2.2	Высокоуровневые методы программирования
2.2.4	Вычислительная математика
2.2.5	Численные методы
2.2.6	Базы данных
2.2.6	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по математике
2.2.7	История математики
2.2.8	Курсовая работа по математике
2.2.9	Технологии программирования
2.2.10	Информационные системы
2.2.11	Конструктивная геометрия
2.2.12	Курсовая работа по информатике
2.2.13	Методика подготовки обучающихся к ОГЭ и ЕГЭ по информатике
2.2.14	Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности
2.2.15	Основания геометрии и неевклидова геометрия
2.2.16	Практикум по решению задач на ПК
2.2.17	Проективная геометрия
2.2.18	Проектирование информационных систем
2.2.19	Решение олимпиадных задач по математике
2.2.20	Специальные методы решения математических задач
2.2.21	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.22	Дифференциальная геометрия
2.2.23	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.24	Производственная преддипломная практика
2.2.25	Преподавание в классах с углубленным изучением математики
2.2.26	Проектирование и исследование задач с применением виртуального конструктора "Живая математика"
2.2.27	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2.28	Объектно-ориентированное программирование
2.2.29	Операционные системы, среды и оболочки
2.2.30	Программирование Python
2.2.31	Теория чисел
2.2.32	Числовые системы
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1: Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения.	
УК-1.2: Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению.	
ПК-1: Способен применять предметные знания в образовательном процессе для достижения образовательных результатов	
ПК-1.1: Демонстрирует знания содержания предметной области "Математика"	
ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор содержания обучения для реализации предмета "Математика" в соответствии с требованиями ФГОС основного общего, среднего общего образования	
ПК-1.3: Владеет навыками применения предметных знаний для планирования и проведения занятий	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные понятия и строгие доказательства фактов основных разделов курса школьной математики с применение виртуального конструктора;
3.1.2	содержательные линии школьного курса математики,
3.1.3	методику формирования математических понятий в Живой математике
3.1.4	способы и методы решения школьных задач в Живой математике
3.1.5	способы и методы решения школьных задач в различных конструкторах
3.2	Уметь:
3.2.1	применять различные формы организации учебного процесса в Живой математике
3.2.2	решать практико-ориентированные задачи по разделам курса в Живой математике
3.2.3	применять графический метод
3.2.4	творчески подходить к решению профессиональных задач,
3.2.5	строить математические модели задач, приводить их к нужному виду,
3.2.6	выбирать и реализовывать наиболее рациональный метод решения задачи,
3.2.7	организовывать самостоятельную деятельность учащихся по предмету.
3.3	Владеть:
3.3.1	основами методической культуры учителя математики,
3.3.2	базовыми профессиональными умениями (анализировать, конструировать, оценивать свою деятельность и деятельность учащихся),
3.3.3	навыками формирования у учащихся математических понятий, теорем, задач,
3.3.4	разнообразными методами, приемами и способами организации деятельности учащихся,
3.3.5	основными методами решения школьных математических задач,
3.3.6	современными информационными технологиями при подготовке и проведении уроков математики.