

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Набережночелнинский государственный педагогический университет"
(ФГБОУ ВО "НГПУ")

МОДУЛЬ 11. МАТЕМАТИКА
Вводный курс математики

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.п.н., доцент, Галямова Э.Х.**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	18 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины заключается в формировании у обучающихся систематизированных математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, приобретении практических умений и основных профессиональных компетенций, необходимых учителям математики для выполнения профессиональной деятельности в условиях реализации ФГОС основного и среднего (полного) общего образования.
1.2	Задачи освоения дисциплины:
1.3	формирование у обучающихся математических знаний, умений, опыта продуктивной деятельности для достижения предметных и метапредметных результатов обучения;;
1.4	совершенствование системы усвоения обучающимися методов, приемов решения основных задач школьного курса математики;
1.5	овладение систематизированными теоретическими и практическими знаниями методов решения типовых задач по математике для постановки и решения исследовательских задач в области образования..

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения дисциплины «Вводный курс математики» обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные на предыдущем уровне образования.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Аналитическая геометрия
2.2.2	Основы математического анализа
2.2.3	Элементарная математика
2.2.4	Классическая механика
2.2.5	Молекулярная физика и термодинамика
2.2.6	Теория преобразований плоскости
2.2.7	Теория чисел
2.2.8	Абстрактная и компьютерная алгебра
2.2.9	Дискретная математика
2.2.10	Дифференциальные уравнения
2.2.11	Конструктивная геометрия
2.2.12	Системы компьютерной алгебры
2.2.13	Числовые системы
2.2.14	Электричество и магнетизм
2.2.15	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
2.2.16	Математическая логика и теория алгоритмов
2.2.17	Статистическая физика
2.2.18	Оптика и строение атома
2.2.19	Проективная геометрия
2.2.20	Теория рядов
2.2.21	Электродинамика
2.2.22	Дифференциальная геометрия
2.2.23	Задачи повышенной трудности по физике
2.2.24	Олимпиадные задачи по физике
2.2.25	Квантовая механика
2.2.26	Теория вероятностей и математическая статистика
2.2.27	Физика ядра и элементарных частиц
2.2.28	Астрономия
2.2.29	Астрофизика
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	Специальные методы решения математических задач

2.2.34	Теория функций комплексной переменной
2.2.35	Методы математической физики
2.2.36	Нестандартные методы решения математических задач
2.2.37	Практикум по решению задач с параметрами
2.2.38	Практикум по физике с применением виртуальной лаборатории
2.2.39	Прикладные задачи в математическом анализе
2.2.40	Физический практикум
2.2.41	Численные методы
2.2.42	Введение в профессиональную деятельность
2.2.43	Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности
2.2.44	Методы научного исследования
2.2.45	Разработка web-сайтов по математике
2.2.46	Разработка web-сайтов по физике
2.2.47	Современные алгоритмы решения математических задач
2.2.48	Современные алгоритмы решения физических задач
2.2.49	Естественнонаучная картина мира
2.2.50	Основы математической обработки информации
2.2.51	Возрастная психология и педагогическая психология
2.2.52	Методика обучения математике
2.2.53	Методика обучения физике
2.2.54	Методы психолого-педагогического исследования
2.2.55	Основания геометрии и неевклидова геометрия
2.2.56	Базы данных в физике
2.2.57	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по математике
2.2.58	Избранные вопросы геометрии
2.2.59	Компьютерное моделирование физических процессов
2.2.60	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по физике
2.2.61	Курсовая работа по математике
2.2.62	Методика обучения астрономии в школе
2.2.63	Основы робототехники
2.2.64	Проектирование информационных систем по физике
2.2.65	Робототехника
2.2.66	Специальные методы решения задач по физике
2.2.67	Экспериментальная физика для младших школьников
2.2.68	Избранные главы методики обучения математике
2.2.69	Избранные главы элементарной математики
2.2.70	Исторические аспекты физики
2.2.71	История математики
2.2.72	Курсовая работа по физике
2.2.73	Решение олимпиадных задач по математике
2.2.74	Вычислительная математика
2.2.75	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.76	Научно-исследовательская работа
2.2.77	Современные средства оценивания результатов обучения
2.2.78	Тестовые технологии в обучении
2.2.79	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (решение математических задач)
2.2.80	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.2.81	Производственная педагогическая практика в школе по математике и физике
2.2.82	Производственная педагогическая практика
2.2.83	Производственная практика научно-исследовательская работа

2.2.84	Образовательная робототехника во внеурочной деятельности
2.2.85	Робототехника в школьном курсе физики
2.2.86	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:	
	основные теоретические сведения школьного курса математики
	методы и приемы доказательства математических утверждений
	основные достижения современной математики
Уметь:	
	применять математические формулы школьного курса
	выводить следствия из математических утверждений
	применять математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
Владеть:	
	вычислительной культурой
	грамотной математической речью
	навыками применения математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве
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:	
	представление об образовательной среде как совокупности условий, влияющих на развитие личности обучающегося
	понимает специфику конфигурации образовательной среды, используемой (формируемой) при изучении математических дисциплин
	содержание, структуру, особенности методической концепции основных учебников (УМК) по математике
Уметь:	
	анализировать школьные учебники по математике с точки зрения соответствия их содержания и методического аппарата целям достижения предметных, метапредметных и личностных результатов
	анализировать образовательный процесс с точки зрения использования ресурсов образовательной среды
	пользоваться основными возможностями электронной образовательной среды (электронным журналом, интернет-ресурсами для учителя-предметника)
Владеть:	
	знаниями о личностных, метапредметных и предметных результатах образовательной деятельности, сформулированных в ФГОС общего образования
	основными технологиями использования ресурсов образовательной среды
	опытом систематического использования ресурсов образовательной среды в учебной и внеучебной деятельности по предмету
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
Уметь:	
	пользоваться базовыми исследовательскими процедурами математики
	основе выявленной проблемы сформулировать исследовательскую задачу
	применять современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса на
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:
	основные понятия и строгие доказательства фактов основных разделов курса математики; алгоритмы и свойства операций над числовыми множествами.
3.2	Уметь:
	математически грамотно формулировать и логически строго доказывать теоремы арифметики, геометрии, алгебры и начал анализа, используемые в школьном курсе математики или непосредственно примыкающих к нему; уметь применять изученную теорию к решению арифметических задач, задач на доказательство, вычисление и построение, решению логических задач.
3.3	Владеть:
	свободно владеть основными определениями, формулами и фактами элементарной математики; стандартными приемами и традиционными методами решения задач и иметь навыки решения задач различного уровня сложности.