

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

## Специальные методы решения математических задач аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Математика и физика, методик обучения**

Направление подготовки **44.03.01 Педагогическое образование, профиль Математика**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): к.п.н., доцент Галямова Э.Х.

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	125	125	125	125
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины заключается в формировании у обучающихся знаний и представлений, связанных с специальными методами решения задач по математике в рамках школьной программы.
1.2	Задачи освоения дисциплины: освоение методов решения задач повышенной трудности, олимпиадных задач, изучить возможности образовательной среды математики для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.05
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Методика обучения математике
2.1.2	Дискретная математика
2.1.3	Числовые системы
2.1.4	Начала алгебры
2.1.5	Основы математического анализа
2.1.6	Основы математической обработки информации
2.1.7	Элементарная математика
2.1.8	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
2.1.9	Дифференциальные уравнения
2.1.10	Курсовая работа по методике обучения
2.1.11	Курсовая работа по модулю
2.1.12	Методика обучения отдельным курсам математики
2.1.13	Методы психолого-педагогического исследования
2.1.14	Основания геометрии и неевклидова геометрия
2.1.15	Проективная геометрия
2.1.16	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.1.17	Введение в профессиональную деятельность
2.1.18	Возрастная психология и педагогическая психология
2.1.19	Естественнонаучная картина мира
2.1.20	Конструктивная геометрия
2.1.21	Междисциплинарная курсовая работа по педагогике и психологии
2.1.22	Методы научного исследования
2.1.23	Проектирование и исследование задач с помощью математических конструкторов
2.1.24	Проектирование и исследование задач с применением виртуального конструктора "Живая математика"
2.1.25	Проектная деятельность школьников на уроках математики
2.1.26	Теория чисел
2.1.27	Формирование вычислительной культуры
2.1.28	Аналитическая геометрия
2.1.29	Вводный курс математики
2.1.30	Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности
2.1.31	Основы математического анализа
2.1.32	Основы общей педагогики и история образования, введение в педагогическую деятельность
2.1.33	Теория преобразований плоскости
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Производственная преддипломная практика
2.2.2	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
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**

<b>Знать:</b>	
	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 математики
<b>Уметь:</b>	
	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.
<b>Владеть:</b>	
	основными методами естественнонаучного познания для решения задач профессиональной деятельности в современном информационном пространстве
	методами математической обработки и моделирования информации в современном информационном
	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 предметов**

<b>Знать:</b>	
	особенности образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов,
	общие закономерности развития школы, принципы развивающейся школы, понятие «образовательная программа» и «индивидуальные образовательные маршруты»,
	основы использования возможностей образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета.
<b>Уметь:</b>	
	осуществлять педагогическое проектирование образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов,
	применять закономерности и принципы развития школы, разрабатывать стратегическую программу развития школы,
	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета.
<b>Владеть:</b>	
	осуществлять педагогическое проектирование 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**

<b>Знать:</b>	
	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
<b>Уметь:</b>	
	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
<b>Владеть:</b>	

	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**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные естественнонаучные и физические понятия и законы, необходимые для ориентирования в современном информационном пространстве.
3.1.2	основы использования возможностей образовательной среды 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
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.
3.2.2	применять современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса на различных образовательных ступенях в области математического образования, выполнять учебно-исследовательские задачи
3.2.3	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками постановки и решения исследовательских задач в области математического образования,
3.3.2	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.
3.3.3	математическими знаниями для постановки исследовательских задач в области математического образования