

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ № 1»

Утверждаю:  
Директор ГАПОУ СО «НТПК №1»  
\_\_\_\_\_ Н.Г. Никокошева  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУД.03 МАТЕМАТИКА**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ:  
44.02.05 КОРРЕКЦИОННАЯ ПЕДАГОГИКА В НАЧАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

ПРОФИЛЬ ПОЛУЧАЕМОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ:  
КВАЛИФИКАЦИЯ:

гуманитарный

Учитель начальных классов и начальных  
классов компенсирующего и  
коррекционно-развивающего образования

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:  
ГОД НАБОРА:

очная  
2021

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании;
- Требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- Примерной программы общеобразовательной учебного предмета «Математика» для профессиональных образовательных организаций. Рекомендованной ФГАУ «ФИРО», протокол № 3 от 21 июля 2015 года. М., 2015 год.

**Организация-разработчик:** государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Нижнетагильский педагогический колледж № 1»

**Разработчик:**

Неймышева Светлана Александровна, преподаватель математики ГАПОУ СО «НТПК № 1»

Рассмотрена на заседании кафедры общеобразовательных дисциплин государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Нижнетагильский педагогический колледж № 1»

Протокол № 1 от 26.02.2021 г.

©  
©  
©  
©  
©

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>18</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>19</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУД.03 МАТЕМАТИКА

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании**, входит в укрупненную группу специальностей СПО: **44.00.00 Образование и педагогические науки**.

## 1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебный предмет «ОУД.03 Математика» относится к общеобразовательному циклу в структуре основной профессиональной образовательной программы.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:

Содержание предмета направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Личностные результаты	Метапредметные результаты	Предметные результаты
сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке
понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной	сформированность представлений о математических понятиях как важнейших

отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей	деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий
развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач
овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств
готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства	сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей
готовность и способность к самостоятельной	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых	владение основными понятиями о плоских и пространственных

<p>творческой и ответственной деятельности</p>	<p>действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения</p>	<p>геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием</p>
<p>готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности</p>	<p>целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира</p>	<p>сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин</p>
<p>отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем</p>		<p>владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	196
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	184
в том числе:	
теоретическое обучение	104
лабораторные работы	0
практические занятия	72
контрольная работа	0
консультации	8
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена</b>	12

### 2.2. Тематический план

(Гуманитарный профиль получаемого профессионального образования)

Вид учебной работы Аудиторные занятия. Содержание обучения	Количество часов		
	Объем ОП по учебному предмету	В том числе лабораторные работы	В том числе практические занятия
Введение	2		
Развитие понятия о числе.	8		2
Корни, степени, логарифмы	24		8
Основы тригонометрии	20		8
Функции и графики	16		6
Начала математического анализа	16		8
Интеграл и его применение	12		8
Уравнения и неравенства	14		6
Прямые и плоскости в пространстве	16		6
Координаты и векторы	12		6
Многогранники и круглые тела	16		6
Комбинаторика	10		4
Элементы теории вероятностей и математической статистики	10		4
	<b>176</b>		<b>72</b>
<b>Консультаций:</b>	<b>8</b>		
<b>Экзамен:</b>	<b>12</b>		
<b>Всего:</b>	<b>196</b>		

### 2.3. Тематический план и содержание учебного предмета ОУД.03 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b>	<b>АЛГЕБРА</b>		
<b>Введение</b>	Введение. Цели и задачи изучения математики при освоении специальности	2	1
<b>Тема 1.1. Развитие понятия о числе.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Развитие понятия о числе. Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Комплексные числа.	8	2
	1. Арифметические действия над числами	2	3
	2. <b>Практическое занятие:</b> Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной),	2	2
	3. Сравнение числовых выражений.	2	2
	4. Комплексные числа.	2	1
<b>Тема №1.2. Корни, степени, логарифмы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений.	24	2
	5. Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2	2
	6. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями.	2	2



	7.	Свойства степени с действительным показателем.	2	2
	8.	Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.	2	2
	9.	Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами.	2	1
	10.	Переход к новому основанию.	2	1
	11.	Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений.	2	1
	12.	<b>Практическое занятие:</b> Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней. Преобразования выражений, содержащих степени.	2	2
	13.	<b>Практическое занятие:</b> Сравнение степеней. Преобразования выражений, содержащих степени.	2	2
	14.	<b>Практическое занятие:</b> Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов.	2	1
	15.	<b>Практическое занятие:</b> Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов.	2	2
	16.	<b>Контрольная работа по теме:</b> «Логарифмы и их свойства»	2	1
<b>Тема №.1.3. Основы тригонометрии</b>		<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения Формулы половинного угла. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	20	1
	17.	Основные понятия радианная мера угла. Вращательное движение.	2	1
	18.	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	2	1
	19.	Формулы сложения. Формулы удвоения Формулы половинного угла.	2	1
	20.	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	2	1

	21.	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	2	1
	22.	Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс.	2	1
	23.	<b>Практическое занятие:</b> Применение основных тригонометрических формул для вычисления значений тригонометрических функций	2	1
	24.	<b>Практическое занятие:</b> Применение основных тригонометрических формул для вычисления значений тригонометрических функций	2	2
	25.	<b>Практическое занятие:</b> Применение основных тригонометрических формул для вычисления значений тригонометрических функций	2	2
	26.	<b>Контрольная работа по теме:</b> «Основы тригонометрии»	2	1
<b>Тема №1.4. Функции, их свойства и графики</b>		<b>Содержание учебного материала</b> Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функции. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Исследование функции. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций.	16	2
	27.	Функции. Область определения и множество значений.	2	2
	28.	График функции, построение графиков функций, заданных различными способами.	2	2
	29.	Свойства функции. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.	2	1
	30.	Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.	2	1
	31.	Графическая интерпретация. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций.	2	1
	32.	<b>Практическое занятие:</b> Исследование функции.	2	1
	33.	<b>Практическое занятие:</b> Исследование функции.	2	2

	34.	<b>Контрольная работа по теме: «Функции и их свойства. Построение графиков функций»</b>	2	1
<b>Тема №1.5. Начала математического анализа</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частные. Производные основных элементарных функций.		16	1
	35.	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности.	2	1
	36.	Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	2	1
	37.	Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл.	2	1
	38.	Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частные.	2	1
	39.	Производные основных элементарных функций.	2	1
	40.	<b>Практическое занятие:</b> Применение производной к исследованию графика функции	2	1
	41.	<b>Практическое занятие:</b> Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2	1
	42.	<b>Практическое занятие:</b> Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2	1
	43.	<b>Контрольная работа по теме: «Производная»</b>	2	1
<b>Тема №1.6 Интеграл и его</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Теорема Ньютона—Лейбница. Применение интеграла		12	1

<b>применение</b>	к вычислению физических величин и площадей.			
	44.	Первообразная и интеграл.	2	1
	45.	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Теорема Ньютона—Лейбница.	2	1
	46.	<b>Практическое занятие:</b> Применение интеграла к вычислению физических величин.	2	1
	47.	<b>Практическое занятие:</b> Применение интеграла к вычислению площадей.	2	1
	48.	<b>Практическое занятие:</b> Применение интеграла к вычислению площадей.	2	1
	49.	<b>Контрольная работа по теме:</b> «Интеграл»	2	1
<b>Тема 1.7. Уравнения и неравенства</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Уравнения и системы уравнений. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Неравенства. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения.		14	1
	50.	Уравнения и системы уравнений	2	1
	51.	Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы.	2	1
	52.	Равносильность уравнений, неравенств, систем.	2	1
	53.	Неравенства.	2	1
	54.	<b>Практическое занятие:</b> Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства.	2	1
	55.	<b>Практическое занятие:</b> Основные приемы решения уравнений и неравенств.	2	1
	56.	<b>Контрольная работа по теме:</b> «Уравнения и неравенства »	2	1

Раздел 2	ГЕОМЕТРИЯ		
<b>Тема 2.1.</b> <b>Прямые и плоскости в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.	16	1
57.	Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	2	1
58.	Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	2	1
59.	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная.	2	1
60.	Угол между прямой и плоскостью.	2	1
61.	Двугранный угол. Угол между плоскостями.	2	1
62.	<b>Практическое занятие:</b> Перпендикулярность двух плоскостей.	2	1
63.	<b>Практическое занятие:</b> Перпендикулярность двух плоскостей.	2	1
64.	<b>Контрольная работа по теме:</b> «Прямые и плоскости в пространстве»	2	1
<b>Тема 2.2.</b> <b>Координаты и векторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	12	1
65.	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой.	2	1
66.	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число.	2	1

	67.	Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора.	2	1
	68.	<b>Практическое занятие:</b> Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	2	1
	69.	<b>Практическое занятие:</b> Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	2	
	70.	<b>Контрольная работа по теме:</b> «Координаты и векторы»	2	1
<b>Тема 2.3 Многогранники и круглые тела</b>		<b>Содержание учебного материала</b> Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Параллельное проектирование и его свойства. Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника. Взаимное расположение пространственных фигур. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения.	16	1
	71.	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.	2	1
	72.	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб	2	1
	73.	Параллельное проектирование и его свойства. Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника. Взаимное расположение пространственных фигур.	2	1
	74.	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.	2	1
	75.	Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения.	2	1
	76.	<b>Практическое занятие:</b> Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса.	2	1
	77.	<b>Практическое занятие:</b> Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема	2	1

		шара и площади сферы.		
	78.	<b>Контрольная работа по теме: «Многогранники и круглые тела»</b>	2	1
<b>Раздел 3</b>	<b>ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И СТАТИСТИКИ</b>			
<b>Тема 3.1. Комбинаторика</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Элементы комбинаторики. Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Размещения, сочетания и перестановки. Бином Ньютона и треугольник Паскаля. Прикладные задачи.		10	1
	68.	Элементы комбинаторики. Основные понятия комбинаторики.	2	1
	69.	Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона	2	1
	70.	Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Правила комбинаторики.	2	1
	71.	<b>Практическое занятие:</b> Решение комбинаторных задач. Размещения, сочетания и перестановки. Бином Ньютона и треугольник Паскаля. Прикладные задачи.	2	1
	72.	<b>Контрольная работа по теме: «Комбинаторика»</b>	2	1
<b>Тема 3.2 Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Элементы теории вероятностей Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Элементы математической статистики. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел. Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей. Прикладные задачи. Представление числовых данных.		10	1
	73.	Элементы теории вероятностей Событие, вероятность события, сложение и умножение	2	1

		вероятностей. Понятие о независимости событий.		
	74.	Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Элементы математической статистики. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.	2	1
	75.	Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей. Прикладные задачи. Представление числовых данных.	2	1
	76.	<b>Практическое занятие:</b> Решение практических задач с применением вероятностных методов. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2	1
	77.	<b>Контрольная работа по теме:</b> «Элементы теории вероятностей и математической статистики»	2	1
<b>Количество часов</b>			<b>176</b>	
<b>Консультации</b>			<b>8</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>12</b>	
<b>ВСЕГО</b>			<b>196</b>	



### 2.3. ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОКТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

РАЗДЕЛ	ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ
Алгебра	Непрерывные дроби.
Алгебра	Применение сложных процентов в экономических расчетах.
Алгебра	Параллельное проектирование.
Алгебра	Средние значения и их применение в статистике.
Геометрия	Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве.
Алгебра	Сложение гармонических колебаний.
Алгебра	Графическое решение уравнений и неравенств.
Геометрия	Правильные и полуправильные многогранники.
Геометрия	Конические сечения и их применение в технике.
Алгебра	Понятие дифференциала и его приложения.
Алгебра	Схемы повторных испытаний Бернулли.
Алгебра	Исследование уравнений и неравенств с параметром.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**3.1. Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет математики, оснащенный оборудованием: наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков и др.); комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности; техническими средствами обучения: телевизор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

*Алимов Ш. А.* и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.

*Атанасян Л. С.,* Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.

*Башмаков М.И.* Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

*Башмаков М.И.* Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

*Башмаков М.И.* Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Задачник: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

*Башмаков М.И.* Математика: алгебра и начала математического анализа, Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 11 класс. Сборник задач: учеб. пособие. — М., 2012.

*Гусев В. А.,* Григорьев С. Г., Иволгина С. В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Колягин Ю.М., Ткачева М. В, Федерова Н. Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс / под ред. А. Б. Жижченко. — М., 2014.

Колягин Ю.М., Ткачева М. В., Федерова Н. Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 11 класс / под ред. А. Б. Жижченко. — М., 2014.

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

### 3.2.3. Дополнительные источники

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «“Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Башмаков М. И. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. — М., 2013

Башмаков М. И., Цыганов Ш. И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. — М., 2011

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Раздел учебного предмета	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
Алгебра	выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения,	Выполнение многовариантной работы. Выполнение индивидуальных заданий. Выполнение графической многовариантной работы. Выполнение расчетной многовариантной работы. Выполнение контрольных работ.

	<p>используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах; выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках; строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; находить производные элементарных функций; использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков; применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла; решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; использовать графический метод решения уравнений и неравенств; изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными; составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.</p>	<p>Тест Наблюдение за ходом выполнения заданий. Взаимооценка, самооценка, оценка преподавателя.</p>
Геометрия	<p>распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;</p>	<p>Выполнение многовариантной работы. Выполнение графической работы. Решение индивидуальных задач. Контрольная работа. Тест. Наблюдение за ходом</p>

	<p>изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;</p> <p>строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;</p> <p>решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);</p> <p>использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;</p> <p>проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.</p>	<p>выполнения заданий.</p> <p>Взаимооценка, самооценка, оценка преподавателя.</p>
<p>Комбинаторика, статистика и теория вероятностей</p>	<p>решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;</p> <p>вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.</p>	<p>Решение задач.</p> <p>Выполнение многовариантной работы .</p> <p>Решение практических задач.</p> <p>Наблюдение за ходом выполнения заданий.</p> <p>Самооценка, оценка преподавателя.</p>

**Разработчик:**

ГАПОУ СО «НТПК № 1»

(место работы)

Преподаватель

(занимаемая должность)

С.А.Неймышева

(инициалы, фамилия)