

**«РАССМОТРЕНО»**  
на заседании ШМО  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.  
Протокол № \_\_\_\_\_

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор ГБОУ «СОШ № 4 г.Назрань»  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

---

Буружев Х.Л-А.

**Адаптированная рабочая программа  
по математике вне ФГОС для ... обучающегося индивидуального обучения  
10 класс**

учитель математики: Батаева Э.М.

2023 – 2024 уч. год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа предмета «**Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия**» *базового уровня* для обучающегося 10 классов составлена на основе концепции развития математического образования в Российской Федерации, согласуется с учебным планом школы, примерных программ по математике и скорректирована с учётом:

1. Основной общеобразовательной программы среднего общего образования.
2. Математика. Сборник рабочих программ. 10-11 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [сост. Т.А. Бурмистрова]. — 5-е изд. — М.: Просвещение, 2016
3. УМК С.М. Никольского «Алгебра и начала анализа» 10, 11 класс. УМК Л.С. Атанасяна «Геометрия» 10-11 класс

Программа построена с учетом специфики усвоения учебного материала ребёнком, испытывающими трудности в обучении. При рассмотрении курса математики 10 класса были внесены изменения в объём теоретических сведений, выделены часы для самостоятельного изучения материала. Некоторый материал программы дается без доказательств, только в виде формул и алгоритмов или ознакомительно для обзорного изучения.

Для профилактики переутомляемости на уроках используются различные формы работы, перед ребёнком ставятся конкретные задачи, большие по объёму задания даются в виде последовательных частей. Инструкции к заданиям носят чёткий немногословный характер. Для предупреждения психофизических перегрузок чередуются различные виды деятельности, используется наглядно- иллюстративный красочный материал. Для повышения мотивации используется проблемная, занимательная форма изложения материала.

### Место учебного предмета «Математика» в учебном плане

Рабочая программа рассчитана на 175 часов (совместно с учителем 105 часов, остальные самостоятельно)(5 часов в неделю (**3+2, из них совместно с учителем 2+1**), 35 учебные недели). В том числе 12 контрольных работ, включая входную, полугодовую и итоговую контрольные работы. Уровень обучения базовый. В примерной программе на изучение курса МАТЕМАТИКА 10 класса отводится 136 ч. За счёт учебного плана школы добавляется 39 часов, которые распределены следующим образом:

- 1 ч добавлен для проведения административной контрольной работы (входная)
- 1 ч добавлен для проведения административной контрольной работы (полугодовая)
- 37 ч добавлены на Повторение.

Добавленные часы подчеркнуты в КТП.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия»

Изучение математики в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

#### Личностные:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;  
готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 2) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 3) 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;
- 4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

#### Метапредметные:

- 1) 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;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) 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;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Предметные результаты освоения программы 10 класса**

#### **Планируемые результаты обучения алгебры и начал математического анализа в 10 классе**

##### **Числа и величины**

*Выпускник научится:*

- оперировать понятием «радианная мера угла», выполнять преобразования радианной меры в градусную и градусной меры в радианную;
- узнавать комплексные числа и отличать их от других

*Выпускник получит возможность:*

- использовать различные меры углов при решении геометрических задач, а также задач из смежных дисциплин;
- применять комплексные числа для решения алгебраических уравнений.
- оперировать понятием «комплексное число», выполнять арифметические действия с комплексными числами;
- изображать комплексные числа на комплексной плоскости;
- 

##### **Выражения**

*Выпускник научится:*

- оперировать понятием корня  $n$ -степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма;
- применять понятие корня  $n$ -степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма и их свойства в вычислениях и при решении задач;
- выполнять тождественные преобразования выражений содержащих корень  $n$ -степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифм;
- оперировать понятиями: косинус, синус, тангенс, котангенс угла поворота, арккосинус, арксинус, арктангенс и арккотангенс;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений.

*Выпускник получит возможность:*

- выполнять многошаговые преобразования выражений, применять широкий набор способов и приемов;
- применять тождественные преобразования выражений для решения задач из различных разделов курса.

## **Уравнения и неравенства:**

*Выпускник научится:*

- решать иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения, неравенства и их системы;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

*Выпускник получит возможность:*

- применять графические представления для исследования уравнений.
- решать алгебраические уравнения на множестве комплексных чисел;
- овладеть приемами решения уравнений, неравенств и систем уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, неравенств, систем уравнений, содержащих параметры.

## **Функции:**

*Выпускник научится:*

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- выполнять построения графиков функции с помощью геометрических преобразований;
- различать графики вида  $y = \sqrt[n]{x}$ , степенных, тригонометрических, обратных тригонометрических, показательных и логарифмических функций;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

*Выпускник получит возможность:*

- проводить исследования связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения задач из различных разделов математики.

## **Элементы математического анализа:**

*Выпускник научится:*

- понимать терминологию и символику, связанную с понятиями производной;
- решать неравенства методом интервалов;
- вычислять производную функции;
- использовать производную для построения графиков функции и исследования функции;
- понимать геометрический смысл производной;

*Выпускник получит возможность:*

- сформировать представление о пределе функции в точке;
- сформировать представление о применении геометрического смысла производной в курсе математики в смежных дисциплинах;

## **Элементы комбинаторики, вероятности и статистики:**

*Выпускник научится:*

- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций;
- применять формулу бинома Ньютона для преобразования выражений;
- использовать метод математической индукции для доказательства теорем и решения задач;
- использовать способы представления и анализа статистических данных;

- выполнять операции над событиями и вероятностями.

*Выпускник получит возможность:*

- научиться специальным приемам решения комбинаторных задач;
- характеризовать процессы и явления, имеющие вероятностный характер.

## **Геометрия:**

*Выпускник научится*

- Оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу; *(с помощью компьютера)*
- извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- находить площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;
- распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар);
- находить площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул.

### ***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

- соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;
- использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания;
- соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера;
- оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников)
- выполнять операции над событиями и вероятностями.

*Выпускник получит возможность:*

- *Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;*
- *применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;*
- *решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;*
- *делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;*
- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;*
- *описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;*
- *формулировать свойства и признаки фигур;*
- *доказывать геометрические утверждения;*
- *владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);*
- *находить и площади поверхностей геометрических тел с применением формул;*
- *вычислять расстояния и углы в пространстве.*

### ***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

*использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний*

## **Содержание учебного предмета «Математика» 10 класс**

№	Наимено	Всег	Содержание	Характеристика основных видов деятельности	Коррекционно- развивающая
---	---------	------	------------	--	---------------------------

п/п (глава)	вание разделов и тем	о ча-сов (2,5+ 0,5 ч)	(на уровне учебных действий) (Курсивом выделены те, которые ребёнок осваивает по желанию самостоятельно)	направленность
<b>1. Действительные числа</b>		8	<p>Понятие действительного числа. Множества чисел. Свойства действительных чисел. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.</p> <p>Выполнять вычисления с действительными числами (точные и приближенные), преобразовывать числовые выражения. Знать и применять обозначения основных подмножеств множества действительных чисел, обозначения числовых промежутков. Применять метод математической индукции для доказательства равенств, неравенств, утверждений, зависящих от натурального <math>n</math>.</p> <p>Оперировать формулами для числа перестановок, размещений и сочетаний</p>	<p>Активизация мыслительных процессов, коррекция абстрактного мышления и речи, развитие объема внимания, зрительной памяти Развитие умений классифицировать, обогащать словарный запас математическими терминами, тренировка устойчивости внимания. Использование дидактического материала в форме доступной и понятной для ребёнка. (крупный текст, задания в электронной форме)</p>
<b>2. Рациональные уравнения и неравенства</b>		12	<p>Рациональные выражения. Формула бинорма Ньютона, суммы и разности степеней. Корень многочлена. Число корней многочлена. Рациональные корни многочлена с целыми коэффициентами. Решение целых алгебраических уравнений. Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений. Основные приёмы решения систем уравнений. Метод интервалов решения неравенств. Рациональные неравенства. Нестрогие неравенства</p> <p><i>Применять формулу бинорма Ньютона, пользоваться треугольником Паскаля для решения задач о биномиальных коэффициентах.</i> Оценивать число корней целого алгебраического уравнения. Выполнять деление многочлена на многочлен (уголком и по схеме Горнера).</p> <p>Решать рациональные уравнения и их системы. Применять различные приёмы решения целых алгебраических уравнений: разложение на множители; подстановка (замена неизвестного). Решать рациональные неравенства методом интервалов. Решать системы неравенств.</p>	<p>Проговаривание алгоритмов решения задач. Развивать логическое мышление, умение работать по схемам и таблицам, коррекция процессов анализа и синтеза, формировать умения отвечать на поставленные вопросы. Использование дидактического материала в форме доступной и понятной для ребёнка. (крупный текст, задания в электронной форме)</p>
<b>3. Корень степени <math>n</math></b>		6	<p>Понятие функции и её графика. Функция <math>y = x^n</math>. Понятие корня степени <math>n</math>. Корни чётной и нечётной степеней. Арифметический корень. Свойства корней степени <math>n</math>.</p> <p>Формулировать определение функции и её графика. Применять свойства функции <math>y = x^n</math> при решении задач. Формулировать определения корня степени <math>n</math>, арифметического корня степени <math>n</math>. Применять свойства корней при преобразовании числовых и буквенных выражений. Выполнять преобразования иррациональных выражений.</p>	<p>Корректировать слуховую и зрительную память. Использовать схемы графиков крупным планом, формулы. Использование дидактического материала в форме доступной и понятной для ребёнка. (крупный текст, задания в электронной форме)</p>
<b>4. Степень</b>		8	<p>Понятие степени <math>c</math></p> <p>Вычислять степени с рациональным</p>	<p>Корректировать слуховую</p>

<p><i>положительного числа</i></p>		<p>рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем. Понятие предела последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Число <math>e</math>. Понятие степени с иррациональным показателем. Показательная функция</p>	<p>показателем. Применять свойства степени с рациональным показателем при преобразовании числовых и буквенных выражений. <i>Приводить примеры последовательностей, имеющих предел и не имеющих предела, вычислять несложные пределы, решать задачи, связанные с бесконечно убывающей геометрической прогрессией.</i> Формулировать свойства показательной функции, <i>строить её график.</i> По графику показательной функции описывать её свойства. Приводить примеры показательной функции, обладающей заданными свойствами <i>Пользоваться теоремой о пределе монотонной ограниченной последовательности.</i></p>	<p>и зрительную память. Проговаривание плана и последовательности действий; формирование логического мышления, развитие связной речи, тренировка устойчивости внимания и памяти. Использование дидактического материала в форме доступной и понятной для ребёнка. (крупный текст, задания в электронной форме)</p>
<p>5. <i>Логарифмы</i></p>	<p>5</p>	<p>Понятие логарифма числа. Основное логарифмическое тождество. Натуральный логарифм. Свойства логарифмов. Переход к новому основанию. Десятичные логарифмы. Логарифмическая функция</p>	<p>Применять определение логарифма и свойства логарифмов при преобразовании числовых и буквенных выражений. Выполнять преобразования логарифмических выражений. По графику логарифмической функции описывать её свойства. Приводить примеры логарифмических функций, обладающих заданными свойствами.</p>	<p>Использование опорных таблиц, формул. Использование дидактического материала в форме доступной и понятной для ребёнка. (крупный текст, задания в электронной форме)</p>
<p>6. <i>Показательные и логарифмические уравнения и неравенства</i></p>	<p>7</p>	<p>Простейшие показательные уравнения. Простейшие логарифмические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Простейшие показательные неравенства. Простейшие логарифмические неравенства. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.</p>	<p>Решать простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства, а также уравнения и неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.</p>	<p>Углубленное повторение основных правил решения уравнений, тренировка устойчивости внимания и памяти. Использование опорных таблиц, раздаточного материала, шаблонов</p>
<p>7. <i>Синус, косинус угла</i></p>	<p>7</p>	<p>Понятие угла. Радианная мера угла. Определение синуса и косинуса угла. Основные формулы для <math>\sin a</math> и <math>\cos a</math>. Формулы приведения. Арксинус. Арккосинус.</p>	<p>Формулировать определение угла, использовать градусную и радианную меры угла. Переводить градусную меру угла в радианную и обратно. Формулировать определение синуса и косинуса угла.</p>	<p>Проводить работу над развитием математической речи; коррекция слуховой и зрительной памяти, тренировка устойчивости внимания и памяти, использование графических схем, карточек –</p>

			<p>Применять основные формулы для синуса и косинуса при преобразовании тригонометрических выражений.</p> <p>Формулировать определение арксинуса и арккосинуса числа.</p>	<p>подсказок. Использование дидактического материала в форме доступной и понятной для ребёнка. (крупный текст, е задания в электронной форме)</p>
8. Тангенс и котангенс угла	4	<p>Определение тангенса и котангенса угла. Основные формулы для <math>\operatorname{tga}</math> и <math>\operatorname{ctga}</math>. Арктангенс и арккотангенс.</p>	<p>Формулировать определение тангенса и котангенса угла. Применять основные формула для тангенса и котангенса при преобразовании тригонометрических выражений. Формулировать определения арктангенса.</p>	
9. Формулы сложения	7	<p>разности и косинус суммы двух углов. Формулы для дополнительных углов. Синус суммы и синус разности двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов. Формулы для двойных и половинных углов.</p>	<p>Применять формулы косинуса разности (суммы) двух углов, формулы для дополнительных углов, синуса суммы (разности) двух углов, суммы и разности синусов и косинусов, формулы для двойных и половинных углов, произведения синусов и косинусов, формулы для тангенсов.</p>	
10. Тригонометрические функции числового аргумента	5	<p>Тригонометрические функции. Период функции. Функция <math>y = \sin x</math> и <math>y = \cos x</math>. Функция <math>y = \operatorname{tg} x</math> и <math>y = \operatorname{ctg} x</math>.</p>	<p>Знать определения основных тригонометрических функций, их свойства, уметь строить их графики. По графикам тригонометрических функций описывать их свойства.</p>	
11. Тригонометрические уравнения и неравенства	5	<p>Простейшие тригонометрические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений. Однородные уравнения.</p>	<p>Решать простейшие тригонометрические уравнения, неравенства, а также уравнения и неравенства, сводящиеся к простейшим при помощи замены неизвестного, решать однородные уравнения. Применять все изученные свойства и способы решения тригонометрических уравнений и неравенств при решении прикладных задач.</p>	
12. Элементы теории вероятностей	4	<p>Понятие теории вероятности. Элементарные и сложные события. Вероятность события. Свойства вероятностей событий. Сумма событий. Произведение событий. Противоположные события.</p>		
				<p>Коррекция слуховой и зрительной памяти, тренировка устойчивости внимания и памяти. Использование дидактического материала в форме доступной и понятной для ребёнка. (крупный текст, е задания в электронной</p>

		Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления событий. Условная вероятность.		форме)
<b>Итоговое повторение</b>	<b>7</b>			Развивать умения классифицировать, анализировать, обогащать словарный запас математическими терминами, тренировка устойчивости внимания.
85+20УП				
<b>Введение</b>	<b>3</b>	Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость). Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.	Перечислять основные фигуры в пространстве (точка, прямая, плоскость), формулировать три аксиомы об их взаимном расположении и иллюстрировать эти аксиомы примерами из окружающей обстановки Формулировать и <i>доказывать теорему о плоскости</i> , проходящей через прямую и не лежащую на ней точку, и теорему о плоскости, проходящей через две пересекающиеся прямые	Коррекция абстрактного мышления и речи. Большой частью решаются задачи на готовых чертежах. Пересказ условия задачи своими словами помогает удержать эти условия в памяти.
<b>Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей</b>	<b>16</b>	Пересекающиеся и параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми в пространстве. Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. Параллельное проектирование. Ортогональное и центральное проектирование. Площадь ортогональной проекции	Формулировать определение параллельных прямых в пространстве, формулировать и <i>доказывать</i> теоремы о параллельных прямых; объяснять, какие возможны случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве, и приводить примеры из окружающей обстановки; формулировать определение параллельных прямой и плоскости, формулировать и <i>доказывать</i> утверждения о параллельности прямой и плоскости (свойства и признак); решать задачи на вычисление и <i>доказательство</i> , связанные со взаимным расположением прямых и плоскостей. Объяснять, какие возможны случаи взаимного расположения двух прямых в пространстве, и приводить иллюстрирующие примеры; формулировать определение скрещивающихся прямых,	Коррекция слуховой и зрительной памяти, тренировка устойчивости внимания и памяти. Использование опорных таблиц, раздаточного материала, шаблонов. Использование графических схем. Развивать умения классифицировать, анализировать, обогащать словарный запас математическими терминами.

		<p>многоугольника. Изображение пространственных фигур. Тетраэдр и параллелепипед. Сечения многогранников. Построение сечений.</p>	<p>формулировать и <i>доказывать</i> теорему, выражающую признак скрещивающихся прямых, и теорему о плоскости, проходящей через одну из скрещивающихся прямых и параллельной другой прямой; объяснять, какие два луча называются сонаправленными, формулировать и <i>доказывать</i> теорему об углах с сонаправленными сторонами; объяснять, что называется углом между пересекающимися прямыми и углом между скрещивающимися прямыми; решать задачи на вычисление и <i>доказательство</i>, связанные со взаимным расположением двух прямых и углом между ними.</p>	
<p><b>Глава 2.</b> <b>Перпендикулярность прямых и плоскостей</b></p>	17	<p>Перпендикулярные прямые в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, между параллельными плоскостями, между скрещивающимися прямыми. Теорема о трех перпендикулярах Угол между прямой и плоскостью Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Признак перпендикулярности двух плоскостей, свойства. Многогранные углы. Прямоугольный параллелепипед.</p>	<p>Формулировать определение параллельных плоскостей, формулировать и <i>доказывать</i> утверждения о признаке и свойствах параллельных плоскостей, использовать эти утверждения при решении задач объяснять, какой многогранник называется правильным, <i>доказывать</i>, что не существует правильного многогранника, гранями которого являются правильные <math>n</math>-угольники при <math>n \geq 6</math>; объяснять, какие существуют виды правильных многогранников и <i>какими элементами симметрии</i> они обладают.</p>	<p>Проводить работу над развитием математической речи; коррекция слуховой и зрительной памяти, тренировка устойчивости внимания и памяти, использование графических схем, карточек – подсказок. Использование дидактического материала в форме доступной и понятной для ребёнка. (крупный текст, задания в электронной форме)</p>
<p><b>Глава 3.</b> <b>Многогранники</b></p>	12	<p>Понятие многогранника (вершины, ребра, грани многогранника). Развертка. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Пирамида. Треугольная пирамида. Правильная пирамида.</p>	<p>Объяснять, какая фигура называется многогранником и как называются его элементы, какой многогранник называется выпуклым, приводить примеры многогранников; объяснять, какой многогранник называется призмой и как называются её элементы, какая призма называется прямой, наклонной, правильной, <i>изображать призмы на рисунке</i>; объяснять, что называется</p>	<p>Развитие зрительного восприятия и узнавания, применение схем, готовых чертежей. Развитие речи и обогащение словаря Развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления. Тренировка</p>

		<p>Усеченная пирамида Понятие симметрии в пространстве. Правильные многогранники. Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде</p>	<p>площадью полной (боковой) поверхности призмы и <i>доказывать</i> теорему о площади боковой поверхности прямой призмы; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с призмой. Объяснять, какой многогранник называется пирамидой и как называются её элементы, что называется площадью полной (боковой) поверхности пирамиды; объяснять, какая пирамида называется правильной, <i>доказывать</i> утверждение о свойствах её боковых рёбер и боковых граней и теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды; объяснять, какой многогранник называется усечённой пирамидой и как называются её элементы, доказывать теорему о площади боковой поверхности правильной усечённой пирамиды; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с пирамидами, а также задачи на построение сечений пирамид на чертеже. Объяснять, какие точки называются симметричными относительно точки (прямой, плоскости), что такое центр (ось, плоскость) симметрии фигуры, приводить примеры фигур, обладающих элементами симметрии, а также примеры симметрии в архитектуре, технике, природе.</p>	<p>устойчивости внимания и памяти. Использование наглядности.</p>
<p><b>Заключительное повторение курса геометрии 10 класса</b></p>	<p><b>3</b></p>		<p>Решать задачи по всему изученному материалу</p>	<p>Развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления. Коррекция процессов анализа и синтеза, формировать умения отвечать на поставленные вопросы. Проговаривание алгоритмов решения задач.</p>
<p><b>51 + 19 УП</b></p>				

## Календарно-тематическое планирование

№п/п	№ в теме	Тема	Дата	СМ (самостоятельное изучение материала)	Домашнее задание
<b>Действительные числа – 8 часов</b>					
1.	1.	Понятие действительного числа			П. 1.1 № 1.7, 1.8
2.	2.	Понятие действительного числа. Закрепление			П. 1.1 № 1.16
3.	3.	Множества чисел		СМ	П.1.2 № 1.23
4.	4.	Множество чисел. Свойства действительных чисел			П.1.2 № 1.27
5.	5.	Метод математической индукции			П.1.3
6.	6.	Перестановки		СМ	П.1.4
7.	7.	Перестановки. Размещения			П. 1.4, 1.5
8.	8.	Сочетания			П.1.6
<b>Введение - 3 часа</b>					
9.	1.	<i>Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии</i>			С.3 – 6, А1-А3
10.	2.	<i>Некоторые следствия из аксиом</i>		СМ	С.6-7, С1 – С2
11.	3.	<i>Некоторые следствия из аксиом</i>			№ 13,14
12.		<u>Входная контрольная работа</u>		СМ	
<b>Рациональные уравнения и неравенства – 12 часов</b>					
13.	1.	Рациональные выражения			П. 2.1 №2.8 (б, г), 2.10
14.	2.	Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней		СМ	П. 2.2 №2.22
15.	3.	Рациональные уравнения			П. 2.6 № 2.51
16.	4.	Системы рациональных уравнений		СМ	П. 2.7 №2.57 (г), 2.58 (е)
17.	5.	Метод интервалов решения неравенств			П. 2.8 №2.68
18.	6.	Метод интервалов решения неравенств			№ 2.70
19.	7.	Рациональные неравенства		СМ	П. 2.9 №2.76
20.	8.	Рациональные неравенства			Карточка
21.	9.	Нестрогие неравенства			П. 2.10 №2.90, 2.92 (б, г, е)
22.	10.	Нестрогие неравенства		СМ	Карточка
23.	11.	Системы рациональных неравенств			П. 2.11 №2.96 (б,г)
24.	12.	<b>Контрольная работа №1</b>		СМ	
<b>Параллельность прямых и плоскостей – 16 часов</b>					
25.	1.	<i>Параллельность прямых</i>			П. 4 № 4,7
26.	2.	<i>Параллельность прямой и плоскости.</i>		СМ	П.4-5 № 18,19
27.	3.	<i>Параллельность прямых, прямой и плоскости.</i>			П.6 № 27,30

28.	4.	<i>Параллельность прямых, прямой и плоскости. Решение задач</i>		СМ	П.4-6 № 31,32
29.	5.	<i>Взаимное расположение прямых в пространстве.</i>			П.7 №36, 37
30.	6.	<i>Взаимное расположение прямых в пространстве. Закрепление</i>		СМ	П 8,9 № 40,46
31.	7.	<i>Угол между двумя прямыми.</i>			П. 4-9 №89, 90
32.	8.	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Параллельность прямых, прямой и плоскости»</b>		СМ	
33.	9.	<i>Параллельность плоскостей</i>			П.10-11, № 55,58
34.	10.	<i>Параллельность плоскостей</i>		СМ	П.10-11, № 59
35.	11.	<i>Тетраэдр</i>			П.12 № 71 (а), 72 (а)
36.	12.	<i>Параллелепипед</i>		СМ	П.13, № 76
37.	13.	<i>Тетраэдр и параллелепипед. Построение сечений</i>			Карточка
38.	14.	<i>Тетраэдр и параллелепипед. Решение задач</i>			№ 79,80
39.	15.	<b>Контрольная работа № 2 по теме: Параллельность плоскостей»</b>		СМ	
40.	16.	<b>Зачет №1</b>		СМ	
<b>Корень степени n – 6 часов</b>					
41.	1.	Понятие функции и её графика		СМ	П.3.1 № 3.6
42.	2.	Функция $y=x^n$			П.3.2. № 3.17
43.	3.	Понятие корня степени n			П.3.3 № 3.29,3.30
44.	4.	Корни четной и нечетной степеней		СМ	П.3.4
45.	5.	Арифметический корень			П.3.5, №3.60, 3.61
46.	6.	Свойства корней степени n			П.3.6. №3.74 – 3.77
<b>Степень положительного числа – 8 часов</b>					
47.	1.	Степень с рациональным показателем		СМ	П. 4.1 №4.6
48.	2.	Свойства степени с рациональным показателем			П.4.2. №4.21
49.	3.	Понятие предела последовательности			П.4.3.
50.	4.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия		СМ	П.4.5
51.	5.	Число e			П.4.6
52.	6.	Понятие степени с иррациональным показателем			П.4.7., карточка
53.	7.	Показательная функция		СМ	П.4.8 № 4.59
54.	8.	<b>Контрольная работа №2</b>		СМ	
<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей – 17 часов</b>					
55.	1.	<i>Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикулярные прямые в пространстве</i>			П.15-16, № 117, 119
56.	2.	<i>Перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости</i>		СМ	П.15-16, № 118
57.	3.	<i>Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости</i>			П.17, № 124
58.	4.	<i>Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости</i>		СМ	П.18, №123
59.	5.	<i>Перпендикулярность прямой и плоскости. Решение задач</i>			№ 132, 133, 130 (а)
60.	6.	<i>Перпендикуляр и наклонные. Расстояние от точки до плоскости</i>		СМ	П.19-20 № 140
61.	7.	<i>Перпендикуляр и наклонные. Теорема о трех перпендикулярах</i>			П.21 № 163, 164

62.	8.	<i>Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью</i>		СМ	П.19-21 №147, 154
63.	9.	<i>Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Решение задач</i>			№ 143,202
64.	10.	<i>Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Закрепление</i>		СМ	Карточка
65.	11.	<i>Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Обобщение</i>			
66.	12.	<i>Двугранный угол.</i>		СМ	П.22, № 168,170
67.	13.	<i>Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей</i>			
68.	14.	<i>Признак перпендикулярности двух плоскостей</i>		СМ	П.23, № 173,174
69.	15.	<i>Прямоугольный параллелепипед</i>			П.24, № 187
70.	16.	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</b>		СМ	
71.	17.	<b>Зачет № 2</b>			
72.		<b>Полугодовая контрольная работа</b>		СМ	
<b>Логарифмы – 5 часов</b>					
73.	1.	Понятие логарифма			П.5.1, № 5.8
74.	2.	Понятие логарифма. Решение задач		СМ	Карточка
75.	3.	Свойства логарифмов			П.5.2, № 5.17, 5.18
76.	4.	Свойства логарифмов. Закрепление			№ 5.26, 5.27
77.	5.	Логарифмическая функция		СМ	П.5.3
<b>Показательные и логарифмические уравнения и неравенства – 7 часов</b>					
78.	1.	Простейшие показательные уравнения			П.6.1, № 6.6
79.	2.	Простейшие логарифмические уравнения			П.6.2, № 6.13
80.	3.	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного		СМ	П.6.3, № 6.7, 6.18 (д, е)
81.	4.	Простейшие показательные неравенства			П.6.4, № 6.34
82.	5.	Простейшие логарифмические неравенства			П.6.5, № 6.42
83.	6.	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного			П.6.6, № 6.50
84.	7.	<b>Контрольная работа №3</b>		СМ	
<b>Многогранники – 12 часов</b>					
85.	1.	<i>Понятие многогранника.</i>			П.27 №219,220
86.	2.	<i>Призма.</i>		СМ	П.30, № 229
87.	3.	<i>Призма. Решение задач</i>			П.30 № 230
88.	4.	<i>Пирамида</i>		СМ	П.32, №240
89.	5.	<i>Правильная пирамида</i>			П.33, № 250
90.	6.	<i>Усеченная пирамида</i>		СМ	П.34, № 265
91.	7.	<i>Правильные многогранники</i>			
92.	8.	<i>Правильные многогранники</i>		СМ	П. 35-36
93.	9.	<i>Правильные многогранники. Решение задач</i>			П. 37 № 281
94.	10.	<i>Правильные многогранники. Закрепление</i>			Карточка
95.	11.	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники»</b>		СМ	

96.	12.	<b>Зачет № 3</b>		СМ	
<b>Синус, косинус угла – 7 часов</b>					
97.	1.	Понятие угла			П.7.1, №7.9, 7.13
98.	2.	Радианная мера угла		СМ	П.7.2 № 7.23
99.	3.	Определение синуса и косинуса угла			П. 7.3 № 7.31
100.	4.	Основные формулы для синуса и косинуса угла			П.7.4, № 7.55, 7.58
101.	5.	Основные формулы для синуса и косинуса угла		СМ	№ .7.70, 7.74
102.	6.	Арксинус			П.7.5
103.	7.	Арккосинус		СМ	П.7.6
<b>Тангенс и котангенс угла – 4 часа</b>					
104.	1.	Определение тангенса и котангенса угла		СМ	П.8.1, № 8.10
105.	2.	Основные формула для тангенса и котангенса угла			П.8.2, № 8.23
106.	3.	Арктангенс			П.8.3
107.	4.	<b>Контрольная работа №4</b>		СМ	
<b>Формулы сложения – 7 часов</b>					
108.	1.	Косинус разности и косинус суммы двух углов			П.9.1., № 9.10, 9.13
109.	2.	Формулы для дополнительных углов			П.9.2, № 9.24
110.	3.	Синус суммы и синус разности двух углов		СМ	П.9.3, № 9.31
111.	4.	Сумма и разность синусов и косинусов			П.9.4, № 9.38, 9.39
112.	5.	Формулы для двойных и половинных углов			П. 9.5
113.	6.	Произведение синусов и косинусов		СМ	П.9.6
114.	7.	Формулы для тангенсов			П.9.7
<b>Тригонометрические функции числового аргумента – 5 часов</b>					
115.	1.	Функция $y=\sin x$			П.10.1
116.	2.	Функция $y=\cos x$		СМ	П.10.2
117.	3.	Функция $y=\operatorname{tg} x$			П.10.3
118.	4.	Функция $y=\operatorname{ctg} x$			П.10.4
119.	5.	<b>Контрольная работа №5</b>		СМ	
<b>Тригонометрические уравнения и неравенства – 5 часов</b>					
120.	1.	Простейшие тригонометрические уравнения			П.11.1, №11.4
121.	2.	Простейшие тригонометрические уравнения			Карточка
122.	3.	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного		СМ	П.11.2, № 11.12
123.	4.	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений			П.11.3, № 11.19 (2 столбик)
124.	5.	Однородные уравнения			П. 11.4, № 11.27
<b>Элементы теории вероятностей – 4 часа</b>					
125.	1.	Понятие вероятности события		СМ	П.12.1
126.	2.	Понятие вероятности события			№ 12.10, 12.16
127.	3.	Свойства вероятностей			П.12.2

128.	4.	Свойства вероятностей		СМ	№ 12.26, 12.27
<i>Заключительное повторение курса геометрии 10 класса – 3 часа</i>					
129.	1.	Параллельность прямых и плоскостей			С.9-27
130.	2.	Перпендикулярность прямых и плоскостей		СМ	С.34-50
131.	3.	Многогранники			С.60-79
<b>Итоговое повторение – 7 часов</b>					
132.	1.	Рациональные уравнения и неравенства			С. 369 № 52
133.	2.	Корень степени n и степень положительного числа			
134.	3.	Логарифмы		СМ	С.377 № 123, 125
135.	4.	Показательные и логарифмические уравнения			С. 379 № 135, 148
136.	5.	Показательные и логарифмические неравенства			С. 381 № 163,164
137.	6.	Тригонометрические формулы		СМ	С.382 № 178
138.	7.	Тригонометрические уравнения			С. 386 № 199
139.		<b>Итоговая контрольная работа № 6</b>		СМ	
140.	1.	<u>Повторение. Числа и вычисления</u>			С. 362 №2,4
141.	2.	<u>Упрощение выражений</u>			С.365 № 25
142.	3.	<u>Линейные и квадратные уравнения</u>		СМ	С. 367 № 35
143.	4.	<u>Рациональные уравнения</u>			С.369 № 51
144.	5.	<u>Повторение. Логарифмы</u>			С.377 № 120,121
145.	6.	<u>Повторение. Показательные уравнения</u>		СМ	С. 379 № 139
146.	7.	<u>Повторение. Логарифмические уравнения</u>			С. 380 №151
147.	8.	<u>Тригонометрия. Вычисления и преобразования</u>			С. 382 №171
148.	9.	<u>Тригонометрия. Формулы приведения</u>		СМ	С. 382 №172
149.	10.	<u>Тригонометрия. Решение уравнений</u>			С. 386 №198
150.	11.	<u>Задачи на проценты</u>			С.387 №210
151.	12.	<u>Задачи на сплавы и смеси</u>		СМ	С. 389 № 266
152.	13.	<u>Задачи на совместную работу</u>			С. 391 №238
153.	14.	<u>Задачи на движение</u>			С. 394 №250
154.	15.	<u>Работа с формулами</u>		СМ	
155.	16.	<u>Элементы комбинаторики</u>			Карточка
156.	17.	<u>Элементы статистики</u>			
157.	18.	<u>Табличное и графическое представление данных</u>		СМ	Карточка
158.	19.	<u>Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач</u>			
159.	20.	<u>Изображение числа точками на координатной прямой</u>			Карточка
160.	21.	<u>Составление буквенных выражений и формул по условиям задач, нахождение значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования</u>		СМ	
161.	22.	<u>Прямые и плоскости в пространстве</u>			Карточка

162.	23.	<u>Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма</u>		
163.	24.	<u>Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде</u>	СМ	Карточка
164.	25.	<u>Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида</u>		
165.	26.	<u>Сечения куба, призмы, пирамиды</u>	СМ	Карточка
166.	27.	<u>Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр)</u>		
167.	28.	<u>Величина угла, градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности</u>		
168.	29.	<u>Угол между прямыми в пространстве, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями</u>	СМ	Карточка
169.	30.	<u>Длина отрезка, ломаной, окружности; периметр многоугольника</u>		
170.	31.	<u>Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора</u>		Карточка
171.	32.	<u>Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника</u>	СМ	
172.	33.	<u>Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника</u>		Карточка
173.	34.	<u>Теорема Пифагора и ее применение</u>		
174.	35.	<u>Чтение графиков реальных зависимостей</u>	СМ	Карточка
175.	36.	<u>Итоговый урок</u>		