

Государственное общеобразовательное учреждение Ярославской области  
«Ярославская школа-интернат № 7»

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
от «31» августа 2020 года  
№ 01.08 – 81

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса**  
**основного общего образования (базовый уровень)**  
**МАТЕМАТИКА**  
**9А класс**

Составитель:  
Алексеева С.Ю.,  
учитель первой категория

Составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта  
основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и  
науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897.

г. Ярославль  
2020 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная рабочая программа по математике составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам основного общего образования с учётом особых образовательных потребностей обучающихся с нарушениями слуха, получающих образование на основе АООП ООО (вариант 2.2) и следующих нормативных документов и методических материалов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки РФ № 1897 от 17.12.2010) с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования: одобрена 8 апреля 2015. Протокол от №1/15
3. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. – 3-е изд. Перераб. - М.: Просвещение, 2011. (Стандарты второго поколения). Руководители проекта: А.А. Кузнецов, М.В.Рыжаков, А.М.Кондаков
4. Математика. Сборник рабочих программ. 5-6 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / сост. Т.А. Бурмистрова. – 3-е изд., доп. – М.: Просвещение, 2014. – 80 с.
5. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / сост. Т.А. Бурмистрова. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2014. – 95 с.
6. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / сост. Т.А. Бурмистрова. – 2-е изд., доп. – М.: Просвещение, 2014
7. Адаптированной основной образовательной программы основного(общего) образования ГОУ ЯО «Ярославская школа-интернат №7».
8. Учебного плана ГОУ ЯО «Ярославская школа-интернат №7».
9. Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2020/2021 учебный год», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 мая 2020 г. №249.

Учебная дисциплина «Математика» является составной частью предметной области «Математики и информатики».

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

1) *в направлении личностного развития:*

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

2) *в метапредметном направлении:*

- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

3) в предметном направлении:

Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Задачи освоения дисциплины:**

- овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;
- воспитывать культуру личности, отношение к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Технологии** в преподавании предмета «Математика» в 5–9 классах

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как:

- здоровьесберегающая;
- игровые технологии;
- технология критического мышления;
- технология проблемного обучения;
- технология модульного обучения;
- информационно-коммуникационная технология.

**Формы контроля достижений учеников** – устный опрос, письменные самостоятельные и контрольные работы.

#### **Место предмета в учебном плане**

Специальных программ для слабослышащих детей коррекционных школ не разработано. По этой причине и по причине предоставления для коррекционных образовательных учреждений Российской Федерации дополнительных (по сравнению с общеобразовательной школой) часов на образовательную область Математика, происходит перераспределение учебного материала по годам обучения.

В программе соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования слабослышащих и позднооглохших обучающихся и учитываются возрастные и психологические особенности школьников, и межпредметные связи.

Согласно федеральному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится из расчета 5 часов в неделю с 5 по 9 класс. Срок реализации программы в ГОУ ЯО "Ярославская школа-интернат № 7" 6 лет.

В учебном плане ГОУ ЯО "Ярославская школа-интернат № 7" на изучение курса «Математика» отводится:

5 класс - 170 часов (5 часов в неделю),

6 класс - 170 часов (5 часов в неделю),

7 класс – «Алгебра» 102 часа (3 часа в неделю), «Геометрия» 68 часов (2 часа в неделю),

8 класс (первый год обучения) – 102 часа (3 часа в неделю), «Геометрия» 68 часов (2 часа в неделю),

**9 класс – «Алгебра» 100 часов (3 часа в неделю), «Геометрия» 67 часов (2 часа в неделю).**

На изучение математики в 9А классе отводится 5 часов в неделю, общий объём 170 часов (34 учебные недели), 3ч. в неделю на изучение алгебры и 2 ч. в неделю на изучение геометрии.

Изучение курса алгебры начинается с главы II «Уравнения и неравенства» §5 «Уравнения с одной переменной» (учебник Алгебра 9 кл., автор Ю.Н. Макарычев и др., М: Просвещение, 2018).

Изучение геометрии в 9 классе начинается с главы X «Метод координат» (учебник Геометрия 7-9, автор Л.С. Атанасян М: Просвещение, 2018).

Программа ориентирована на использование в учебном процессе следующих УМК: УМК по математике для 5–6-го классов авторов Н.В.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд,

УМК по алгебре для 7-9-го классов авторов Ю.Н.Макарычев и др.

УМК по геометрии для 7-9-го классов авторов Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

#### ***Личностные результаты:***

1. сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
6. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
8. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
9. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
10. *способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха.*

#### ***Метапредметные результаты:***

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8. сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Основные метапредметные образовательные результаты:

- *владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;*
- формирование и развитие основ читательской компетенции, как средство осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовка к трудовой и социальной деятельности;
- усовершенствование приобретённых навыков работы с информацией;
- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в виде плана или тезисов, в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты;
- *приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы.*

**Предметные результаты:**

1. умение работать с математическим текстом (анализирование, структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать

- различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
2. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; иметь представление об основных изучаемых понятиях ( число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
  3. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
  4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
  5. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
  6. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур;
  7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
  8. владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
  9. умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
  10. умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
  11. умение решать линейные уравнения, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
  12. овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
  13. овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
  14. умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов, решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

#### **Планируемые результаты по темам курса.**

##### **Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа**

Выпускник научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;

- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

*Выпускник получит возможность:*

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

### **Действительные числа**

Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

*Выпускник получит возможность:*

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

### **Измерения, приближения, оценки**

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

*Выпускник получит возможность:*

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

### **Алгебраические выражения**

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

### **Уравнения**

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

*Выпускник получит возможность:*

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Неравенства**

Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Основные понятия. Числовые функции**

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 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 научиться:*

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

### **Числовые последовательности**

Выпускник научится:

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

### **Описательная статистика**

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

*Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.*

### **Случайные события и вероятность**

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

*Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.*

### **Комбинаторика**

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

*Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.*

### **Наглядная геометрия**

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

*Выпускник получит возможность:*

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

### **Геометрические фигуры**

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

*Выпускник получит возможность:*

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

### **Измерение геометрических величин**

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

### **Координаты**

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

### **Векторы**

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;

*приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».*

### **История математики**

**Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):**

описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;

понимать роль математики в развитии России.

*Выпускник получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях):*

*Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;*

*понимать роль математики в развитии России*

### **Методы математики**

Выпускник научится:

Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;

Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;*

*выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;*

*использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;*

*применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.*

Коррекционная направленность.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как предметных умений, так и универсальных учебных действий школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Помимо общеобразовательных задач, на каждом уроке решаются специфические, коррекционные задачи:

- пополнение пассивного и активного словаря;
- коррекция произношения;
- работа над голосом (сила, высота и тембр);
- работа над слитностью речи;
- работа над интонацией;
- работа над логическим ударением;
- работа над развитием слухового восприятия.

**КОРРЕКЦИОННАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ** обучения слабослышащих и позднооглохших школьников обеспечивается реализацией следующих условий организации учебного процесса:

- ориентация педагогического процесса на преобразование всех сторон личности, коррекцию и воссоздание наиболее важных психофизических функций, их качеств и свойств;

- преодоление речевого недоразвития посредством специального обучения языку (накопление словарного запаса, уточнение звукового состава речи, усвоение грамматической системы языка, овладение разными формами и видами речевой деятельности);
- максимальное расширение речевой практики, использование языкового материала, соответствующей терминологии в речи, в разных видах общения;
- отведение особой роли письменной речи как средству развития самостоятельной речи и познавательной деятельности обучающихся в целом;
- нормализация взаимосвязи деятельности с речью;
- использование и коррекция в учебно-воспитательном процессе самостоятельно приобретенных обучающимися речевых навыков, дальнейшее их развитие и обогащение;
- стимулирование различными средствами, методами и формами работы активного поведения обучающихся, их собственной самостоятельной практической и умственной деятельности;
- учет индивидуальных и психофизических особенностей обучающихся, их природных задатков и способностей.

### **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» для 9А класса**

Целью изучения курса математики в 7-9 классах является развитие вычислительных умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач, осуществление функциональной подготовки школьников. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи.

Целью изучения курса геометрии в 7-9 классах является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.

#### **Алгебра**

##### **1. Вводное повторение (4 ч)**

Квадратичная функция, её свойства и график. Построение графика квадратичной функции.

##### **2. Уравнения и неравенства с одной переменной (20 ч)**

Целые уравнения и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Решение более сложных целых уравнений. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной.

Решение неравенств методом парабол. Метод интервалов. Более сложные задачи, требующие применения алгоритма решения неравенств второй степени с одной переменной

##### **3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (23 ч)**

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Суть графического способа решения систем уравнений. Суть способа подстановки решения уравнений второй степени. Решение систем уравнений второй степени способом сложения. Решение систем уравнений второй степени различными способами. Решение задач на работу с помощью систем уравнений второй степени.

Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными. Неравенства с двумя переменными и их системы. Решение систем линейных неравенств с двумя переменными.

##### **4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (18 ч)**

Понятие последовательности, словесный и аналитический способы ее задания.

Рекуррентный способ задания последовательности. Формула (рекуррентная)  $n$ -го члена арифметической прогрессии. Формула  $n$ -го члена геометрической прогрессии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов прогрессии. Применение формулы суммы  $n$  – первых членов геометрической прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

### **5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (18 ч)**

Комбинаторные задачи. Комбинации с учётом и без учёта порядка. Комбинаторное правило умножения. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Геометрическое определение вероятности. Комбинаторные методы решения вероятностных задач.

### **6. Повторение (19 ч)**

Используется для подготовки и проведения итоговой аттестации.

Нахождение значения числового выражения. Проценты. Значения выражения, содержащего степень и арифметический корень. Прогрессии. Вычисления по формулам комбинаторики и теории вероятностей. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Тождественные преобразования дробно-рациональных и иррациональных выражений. Линейные, квадратные, биквадратные и дробно-рациональные уравнения. Решение текстовых задач на составление уравнений. Решение систем уравнений. Неравенства и системы линейных неравенств с одной переменной второй степени. Решение неравенств методом интервалов. Функции, их свойства и графики. Соотношения алгебраической и геометрической модели функции.

## **Геометрия**

### **1. Метод координат (14 ч)**

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

### **2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (16 ч)**

Скалярное произведение векторов. Синус, косинус и тангенс угла, основное тригонометрическое тождество, формулы приведения. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

### **3. Длина окружности и площадь круга. (15 ч)**

Правильные многоугольники. Окружности: описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

### **4. Движения (11ч)**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос. Поворот.

### **5. Повторение (12 ч)**

Используется для подготовки и проведения итоговой аттестации.

## **Тематическое планирование Алгебра, 9А**

№	Тема	Коли ч-во часов	Из них к/р	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне универсальных учебных действий)
1	ВВОДНОЕ ПОВТОРЕНИЕ (8 кл.)	4	1	Проверка базового уровня подготовки по алгебре за предыдущий год.
2	Глава II. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ	20	1	Решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных

				переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корня. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.
3	Глава III. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ	23	1	Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат.
4	Глава IV. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ	18	2	Применять индексные обозначения для членов последовательности. Приводить примеры задания последовательностей формулой $n$ -го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулу $n$ -го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых $n$ членов арифметической и геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий. Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор.
5	Глава V. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ	18	1	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного

				события на основе классического определение вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.
6	ПОВТОРЕНИЕ РЕЗЕРВ	19	1	Проверка достижений выпускниками 9 класса уровня базовой подготовки.
7	ВСЕГО	102	7	

**Тематическое планирование  
Геометрия, 9А**

№	Тема	Кол-во часов	Из них к/р	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне универсальных учебных действий)
1	Глава X. МЕТОД КООРДИНАТ	14	1	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; производить действия над векторами с заданными координатами; уметь определять координаты середины отрезка, вычислять длину вектора, расстояние между точками; формулировать определение скалярного произведения векторов; определять угол между векторами, заданными координатами; интерпретировать параметры в уравнениях прямой, окружности и строить прямые и окружности, заданные уравнениями
3	Глава XI. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ.	16	1	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180°; применять для решения задач основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности.
4	Глава XII. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА.	15	1	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; знать и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; строить правильные многоугольники, в том числе, в виртуальных геометрических конструкторах; объяснять понятия длины окружности и площади круга; знать

				формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач.
5	Глава XIII . ДВИЖЕНИЯ	11	1	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.
6	ПОВТОРЕНИЕ	12	1	Проверка достижений выпускниками 9 класса уровня базовой подготовки.
7	ВСЕГО	68	5	

#### КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ Алгебра 9А

№	тема	дата
1	Входной контроль	09.09.2020
2	Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	23.10.2020
3	Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы»	23.12.2020
4	Контрольная работа по теме «Арифметическая прогрессия »	27.01.2021
5	Контрольная работа по теме «Геометрическая прогрессия»	17.02.2021
6	Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	09.04.2021
7	Итоговая контрольная работа	21.05.2021

#### КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ геометрия 9А

№	тема	дата
1	Контрольная работа по теме «Метод координат»	13.10.2020
2	Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	15.12.2020
3	Контрольная работа по теме «Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга»	18.02.2021
4	Контрольная работа по теме «Движения».	08.04.2020
5	Итоговая контрольная работа	18.05.2021