

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
школа-интернат № 31 Невского района Санкт-Петербурга**

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра»  
адаптированной основной образовательной программы основного  
общего образования глухих обучающихся (вариант 1.2)  
для 7-9-дополнительных классов (10) классов

## Пояснительная записка.

Рабочая программа основного общего образования учебной дисциплины «Алгебра» адресована глухим обучающимся. Программа составлена в соответствии с Федеральной адаптированной основной образовательной программой основного общего образования обучающихся с нарушениями слуха, вариант 1.2, утвержденной приказом Министерства просвещения РФ от 24.11.2022г. №1025, на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 и на основе планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленных в Программе воспитания ГБОУ школы-интерната №31, адаптированной с учетом особых образовательных потребностей учащихся.

**Цели изучения алгебры в школе** определяются ее ролью в развитии общества в целом и в развитии интеллекта, формировании личности каждого человека.

Программа реализует следующие основные цели:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
- формирование представлений об алгебре как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений об алгебре как части общечеловеческой культуры;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории;
- формирование функциональной грамотности, необходимой в современном обществе.

Занятия алгеброй содействуют формированию основ научного мировоззрения, развитию познавательных способностей и воспитанию таких черт личности, как трудолюбие, настойчивость, целеустремленность. Уроки алгебры развивают наблюдательность, внимание, словесно-логическое мышление, умение кратко и точно формулировать мысли. Все это является важной частью обучения и воспитания глухих учащихся.

### **Учет особых образовательных потребностей глухих обучающихся.**

**Коррекционная направленность** программы обеспечивается реализацией целей и задач, обусловленных особенностями глухих учащихся. Общие особенности глухих учащихся заключаются в их речевом недоразвитии, в необходимости предъявления учебного материала, как комплекса устных и письменных видов работы. Часто учащиеся не могут самостоятельно разобраться в содержании текстов задач и упражнений, нуждаются в их разборе и пояснениях, а также в адаптации математических правил и законов. Большинство глухих учеников плохо контролирует свое произношение и грамматический строй речи, у них ограничен словарный запас. У многих детей наблюдается недостаточный уровень словесно - логического мышления, недостаточный объем внимания и его неустойчивость. Усвоение сложного математического материала происходит у глухих учащихся медленно и требует более длительных сроков для усвоения, а также специальной коррекционной работы.

### **Коррекционные задачи:**

- совершенствование всех видов речевой деятельности;
- развитие речевого слуха и формирование произношения на материале уроков математики;
- развитие словесно-логического мышления;
- обогащение словаря учащихся, введение и закрепление на уроках новых лексико-грамматических конструкций речи.

Обучение математике тесно связано с формированием словесной речи учащихся. Достижение сознательного усвоения математических знаний невозможно без овладения нужным для этого речевым материалом.

**Спецификой организации обучения глухих учащихся является:**

- создание слухоречевой среды на базе развития и использования остаточной слуховой функции;
- использование звукоусиливающей аппаратуры (индивидуальных слуховых аппаратов и КИ);
- применение дактильной формы речи;
- широкое применение табличек с речевым материалом, в том числе использование информационно-коммуникационных технологий;
- опора на сохранные анализаторы;
- формирование речи в коммуникативной функции, использование специальной методики обучения глухих языку на уроках;
- использование в некоторых случаях жестовой речи (в основном, при объяснении сложных текстовых задач, видов движения и т.д.).

Специфика овладения глухими детьми речью отражена в программе выделением речевого материала: в календарно–тематическом планировании (математические термины, речевые обороты, фразы, обязательные для усвоения по предмету).

**Место учебного предмета в учебном плане.**

Учебный материал курса изучается в 7, 8, 9 и 9 доп. классах. Распределение учебного материала по годам обучения с учетом пролонгированных сроков обучения (основное общее образование глухие обучающиеся получают за 6 лет):

1 год обучения 7класс	2 год обучения 8 класс	3 год обучения 9 класс	4 год обучения 9 доп. класс
Программный материал 7 класса	Программный материал 7 и 8 классов	Программный материал 8 и 9 класса	Программный материал 9 класса

В соответствии с учебным планом на изучение курса отводится 102 часа – 7класс (3 часа в неделю); 136 часов – 8 класс (4 часа в неделю); 136 часов – 9 класс (4 часа в неделю); 136 часов – 9 доп. класс (4 часа в неделю). Всего - 510 часов.

**Программа разработана для использования УМК по алгебре: «Алгебра.7 класс», «Алгебра.8 класс» и «Алгебра.9 класс» авторы Ю.Н. Макарычев и др., 2022.**

# Содержание учебного курса.

## **Общая характеристика учебного предмета.**

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Изучение алгебры оказывает большое влияние на развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Получение глухими школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, периодических и других), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Содержание предмета «Алгебра» представлено в виде следующих содержательных разделов: арифметика, алгебра, функции, логика и множества, математика в историческом развитии. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в линию, пронизывающую все основные разделы математического образования на данной ступени обучения.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание раздела «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов.

Раздел «Логика и множества» нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

## **Метапредметные связи учебного курса.**

Изучение курса дает возможность учащимся сформировать в метапредметном направлении следующее:

- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- умение понимать и использовать в различных ситуациях математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы);

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмов и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

## **7 класс.**

Степень с натуральным и нулевым показателем. Некоторые свойства множества натуральных чисел.

Некоторые свойства множества целых чисел.

Некоторые свойства множества рациональных чисел. Выполнимость арифметических операций во множестве рациональных чисел и свойства этих операций

Этапы развития представлений о числе.

Представление зависимости между величинами в виде формул.

Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразование выражений.

Свойства степени с целым неотрицательным показателем. Одночлены. Степень одночлена. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Линейное уравнение. Графическое решение уравнений.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Понятие функции. Способы задания функции. График функции. Чтение графиков функций.

Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, ее график. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Функция  $y=x^2$ , ее график, парабола.

Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы.

Изображение чисел точками координатной прямой.

Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, куб суммы и куб разности двух выражений. Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов. Разложение многочлена на множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена.

## **8 класс.**

Целые выражения и их преобразования.

Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем.

Обратно пропорциональные зависимости.

Бесконечная десятичная дробь. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби.

Периодические десятичные дроби. Примеры бесконечных непериодических десятичных дробей. Свойства множества действительных чисел.

Квадратный корень из числа. Условие существования квадратного корня и число квадратных корней из действительного числа. Арифметический квадратный корень.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа  $\sqrt{2}$ . Десятичные приближения иррациональных чисел. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора.

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.

Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

График функции  $y=\sqrt{x}$ .

## **9 класс.**

Стандартный вид числа.

Измерения, приближения, оценки.

Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Неполное квадратное уравнение. Решение рациональных уравнений.

Свойства степени с целым показателем. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Примеры решения уравнений: методы замены переменной, разложение на множители.

Неравенство с одной переменной. Решение неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. Дробно-рациональные неравенства.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Преобразование графиков функций: растяжение, сжатие, параллельный перенос вдоль осей координат.

Область определения и область значений функции. Чтение графиков функций.

Квадратичная функция и ее график.

Дробно-линейная функция и ее график. Использование графиков для решения уравнений и систем.

Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными.

Объединение и пересечение множеств.

Корень  $n$ -й степени. Степень с рациональным показателем и ее свойства.

Свойства арифметических корней  $n$ -й степени. Преобразование выражений с радикалами и степенями с дробным показателем.

## **9 доп. класс.**

Уравнения, приводимые к квадратным. Решение уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители. Решение рациональных уравнений.

Уравнения с двумя переменными.

Неравенство с одной переменной. Решение неравенств. Квадратные неравенства. Дробно-рациональные неравенства. Метод интервалов.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Преобразование графиков функций: растяжение, сжатие, параллельный перенос.

Свойства функции: четность и нечетность, возрастание и убывание, нули функции и промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значение функции. Отражение свойств функции на графике. Элементарное исследование функции.

Элементарные функции. Квадратичная функция. Функция  $y=\sqrt[n]{x}$ . Примеры построения графиков рациональных функций.

Числовые последовательности. Способы задания числовых последовательностей. Формула  $n$ -го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии, формулы  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессии.

График уравнения с двумя переменными. Графическая интерпретация уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.  
Элементы комбинаторики. Факториал. Перестановки, сочетания, размещения.

### **Формы учёта рабочей программы воспитания.**

Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующие организационные формы:

-специально разработанные занятия – событийные уроки, посвященные историческим датам и событиям, которые, расширяют образовательное пространство предмета, воспитывают уважение к историческим личностям, людям науки, любовь к прекрасному, к природе, к родному краю;

-применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, дискуссий, групповой работы и работы в парах, которые повышают познавательную мотивацию, дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, учат командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

-использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (программы-тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции, онлайн- конференции и др.);

-использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, перевод содержания с уровня знаний на уровень личностных смыслов, восприятие ценностей через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, анализ поступков людей, историй судеб, комментарии к происходящим в мире событиям, проведение Уроков мужества;

-использование визуальных образов (предметно-эстетической среды, наглядная агитация школьных стендов, предметной направленности, совместно производимые видеоролики по темам урока);

-включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний (социо-игровая режиссура урока, наличие двигательной активности на уроках), налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока (сотрудничество, поощрение, доверие, поручение важного дела, эмпатия, создание ситуации успеха);

-организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи, возможность проведения некоторых уроков силами самих учеников;

-использование технологии «Портфолио», с целью развития самостоятельности, рефлексии и самооценки, планирования деятельности, видения правильного вектора для дальнейшего развития способностей.

-инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения (участие в конкурсах, выставках, соревнованиях, научно-практических конференциях, форумах, авторские публикации в изданиях выше школьного уровня, авторские проекты, изобретения, получившие общественное одобрение, успешное прохождение социальной и профессиональной практики).

Игровая деятельность, направленная на раскрытие творческого, умственного и физического потенциала школьников, развитие у них навыков конструктивного общения, умений работать в команде, сделает школьный урок более интересным и запоминающимся.

Важна интеграция урока с различными формами воспитательной деятельности, реализуемых в классе, в кружках и секциях, в детских общественных объединениях, в системе внешкольной деятельности. У обучающихся развиваются навыки сотрудничества, коммуникации, социальной ответственности, способность критически мыслить, оперативно и качественно решать проблемы; воспитывается ценностное отношение к миру.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

Изучение алгебры в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

- **в личностном направлении:**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

- **в метапредметном направлении:**

- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- умение понимать и использовать в различных ситуациях математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы);
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмов и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

- **в предметном направлении:**

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации);
- владение базовым понятийным аппаратом: развитие представлений о числе, овладение символьным языком математики, изучение элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения;
- овладение практически значимыми математическими умениями и навыками, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение: выполнять устные, письменные, инструментальные вычисления; проводить несложные практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа учебных математических задач и реальных зависимостей;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- 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.

### **Основные виды деятельности обучающихся.**

Находят значения числовых выражений. Находят значения выражений с переменными при указанных значениях переменных. Используют знаки  $>$ ,  $<$ ,  $\geq$ ,  $\leq$ . Читают и составляют неравенства. Читают и составляют двойные неравенства.

Выполняют простейшие преобразования выражений. Приводят подобные слагаемые.

Раскрывают скобки в сумме или разности выражений.

Решают уравнения вида  $ax=b$  при различных значениях  $a$  и  $b$ . Решают несложные уравнения, сводящиеся к уравнению  $ax=b$ . Используют аппарат уравнений для решения текстовых задач. Интерпретируют результат.

Вычисляют значения функции, заданной формулой. Составляют таблицы значений функции. По графику функции находят значение функции по известному значению аргумента. По графику функции находят значение аргумента по известному значению функции.

Строят графики прямой пропорциональности и описывают свойства этих функций.

Строят графики линейной функции и описывают свойства этих функций. Объясняют, как влияет знак коэффициента  $k$  на расположение в координатной плоскости графика  $y=kx$ , где  $k \neq 0$ . Объясняют, как зависит от значений  $k$  и  $b$  взаимное расположение графиков двух функций вида  $y=kx+b$ . Интерпретируют графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида  $y=kx$ , где  $k \neq 0$  и  $y=kx+b$ .

Вычисляют значения выражений вида  $a^n$ , где  $a$  – произвольное число,  $n$  – натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулируют свойства степени с натуральным показателем. Обосновывают свойства степени с натуральным показателем. Записывают выражения со степенями в символической форме. Применяют свойства степени для преобразования выражений.

Выполняют умножение одночленов. Выполняют возведение одночленов в степень. Строят графики функций  $y=x^2$  и  $y=x^3$ . Решают графически уравнения  $x^2=kx+b$ ,  $x^3=kx+b$ , где  $k$  и  $b$  – некоторые числа.

Записывают многочлен в стандартном виде. Определяют степень многочлена. Выполняют сложение многочленов. Выполняют вычитание многочленов.

Выполняют умножение одночлена на многочлен. Приводят подобные слагаемые.

Выполняют разложение многочлена на множители, используя вынесение общего множителя за скобки.

Выполняют умножение многочлена на многочлен. Приводят подобные слагаемые.

Выполняют разложение многочлена на множители, используя способ группировки.

Применяют действия с многочленами при решении текстовых задач с помощью уравнений.

Доказывают справедливость формул квадрата суммы и квадрата разности. Применяют формулы для преобразования целых выражений в многочлен. Используют формулы для разложения многочлена на множители.

Доказывают справедливость формул разности квадратов, суммы и разности кубов.

Применяют формулы для преобразования целых выражений в многочлен. Используют формулы для разложения многочлена на множители.

Используют различные преобразования целых выражений при решении уравнений.

Применяют преобразования целых выражений при доказательстве тождеств. Вычисляют значения выражений, используя преобразования целых выражений.

Определяют является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.

Находят путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными.

Строят график уравнения  $ax+by=c$ , где  $a \neq 0$  или  $b \neq 0$ .

Решают графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными.

Применяют способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решают текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретируют результат, полученный при решении системы уравнений.

Формулируют основное свойство рациональной дроби. Применяют его для преобразования дробей.

Выполняют сложение и вычитание дробей. Выполняют преобразования рациональных выражений и доказательства тождеств.

Выполняют умножение, деление и возведение в степень рациональных дробей.

Выполняют преобразования рациональных выражений. Знают свойства функции  $y=\frac{k}{x}$ , где  $k \neq 0$ . Строят график функции  $y=\frac{k}{x}$ , где  $x \neq 0$ .

Приводят примеры рациональных и иррациональных чисел. Записывают число в разных формах. Сравнивают числа.

Находят значения арифметического квадратного корня. Применяют при необходимости калькулятор.

Доказывают теоремы о корне из произведения и дроби. Доказывают тождество  $\sqrt{a^2}=|a|$ . Выносят множитель за знак корня. Вносят множитель под знак корня.

Применяют теоремы в преобразованиях выражений. Освобождаются от иррациональности в знаменателях дробей. Используют квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Строят график функции  $y=\sqrt{x}$ . Иллюстрируют свойства функции.

Решают квадратные уравнения. Находят подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследуют квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решают текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.

Решают дробные рациональные уравнения, сводя их к решению линейных и квадратных уравнений. Решают текстовые задачи с помощью дробных рациональных уравнений.

Формулируют свойства числовых неравенств. Доказывают свойства числовых неравенств. Используют аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения.

Находят пересечения и объединения множеств.

Решают линейные неравенства. Решают системы линейных неравенств. Решают двойные неравенства. Находят пересечения числовых промежутков.

Применяют определение степени с целым показателем для вычисления значения степени. Называют свойства степени с целым показателем. Применяют свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений. Записывают число в стандартном виде.

Сравнивают числа.

Вычисляют значение функции, заданной формулой. Описывают свойства функций на основе их графического представления. Интерпретируют графики реальных зависимостей. Показывают схематически положение на координатной плоскости графиков функций.

Находят корни квадратного трехчлена. Раскладывают квадратный трехчлен на множители.

Строят график функции  $y=ax^2+bx+c$ . Указывают координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы. Изображают схематически графики функций  $y=ax^2$ ,  $y=ax^2+n$ ,  $y=a(x-m)^2$ .

Изображают схематически график функции  $y=x^n$  с четным и нечетным  $n$ . Читают и объясняют записи вида  $\sqrt[3]{a}$ ,  $\sqrt[4]{a}$  и так далее, где  $a$  – некоторое число. Вычисляют значение корней  $n$ -й степени.

Решают уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители.

Решают уравнения введением вспомогательной переменной. Решают биквадратные уравнения. Решают дробные рациональные уравнения.

Решают неравенства второй степени, используя графические представления. Используют метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.

Строят графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Используют графики для решения систем уравнений с двумя переменными. Решают способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. Решают текстовые задачи, используя в качестве модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; интерпретируют полученный результат.

Используют графики для решения неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Применяют индексные обозначения для членов последовательности. Приводят примеры задания последовательностей формулой  $n$ -го члена и рекуррентной формулой. Выводят формулу  $n$ -го члена арифметической прогрессии, суммы первых  $n$  членов арифметической прогрессии. Решают задачи с использованием этих формул.

Выводят формулу  $n$ -го члена геометрической прогрессии, суммы первых  $n$  членов геометрической прогрессии. Решают задачи с использованием этих формул. Решают задачи на сложные проценты.

### **Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся.**

Проектная и учебно-исследовательская деятельность обучающихся подразумевает:

- создание презентаций по отдельным темам;
- написание докладов по истории математики;
- участи в различных математических олимпиадах.

## **Система оценки достижения планируемых результатов.**

Оценка достижения планируемых результатов на уровне ООО осуществляется с учётом особых образовательных потребностей обучающихся с нарушениями слуха с помощью заданий базового уровня; на уровне действий, составляющих зону ближайшего развития большинства обучающихся, – с помощью заданий повышенного уровня (с учётом возможностей и особых образовательных потребностей обучающихся).

Оценка предметных результатов ведется учителем в ходе процедур текущей, тематической, рубежной, промежуточной и итоговой оценки, а также администрацией образовательной организации в процессе реализации внутреннего мониторинга.

Оценка предметных результатов осуществляется с учётом учебно-познавательного развития, особых образовательных потребностей и слухоречевых возможностей глухих обучающихся.

Основной объект и предмет оценки метапредметных результатов находит выражение в способности и готовности глухих обучающихся:

- к овладению знаниями, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
- к осуществлению работы с информацией;
- к сотрудничеству и коммуникации со слышащими людьми и лицами с нарушениями слуха с использованием средств общения, доступных коммуникантам – словесной речи (устной, устно-дактильной и письменной) и жестовой;
- к решению проблем, имеющих личностную и социальную значимость, готовность воплощать найденные решения в практической деятельности,
- к использованию ИКТ в целях обучения и развития, передачи и получения информации;
- к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Инструментарий, предназначенный для оценки достижения метапредметных результатов, строится на межпредметной основе и с учётом особых образовательных потребностей глухих обучающихся.

## Тематическое планирование.

Количество часов	Тема, раздел	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
7 класс.		
7 часов	Выражения.	Адаптированные учебные презентации, созданные учителем. <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> Российская электронная школа. <a href="http://www.uchportal.ru/">http://www.uchportal.ru/</a> Учительский портал. <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов.
8 часов	Преобразование выражений.	
8 часов	Уравнение с одной переменной.	
7 часов	Функции и их графики.	
8 часов	Линейная функция.	
8 часов	Степень и её свойства.	
7 часов	Одночлены.	
8 часов	Сумма и разность многочленов.	
8 часов	Произведение одночлена и многочлена.	
8 часов	Произведение многочленов.	
8 часов	Квадрат суммы и квадрат разности.	
7 часов	Разность квадратов. Сумма и разность кубов.	
10 часов	Повторение. Резерв времени.	
8 класс.		
13 часов	Преобразование целых выражений.	Адаптированные учебные презентации, созданные учителем. <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> Российская электронная школа. <a href="http://www.uchportal.ru/">http://www.uchportal.ru/</a> Учительский портал. <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов.
12 часов	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.	
13 часов	Решение систем линейных уравнений.	
12 часов	Рациональные дроби и их свойства.	
13 часов	Сумма и разность дробей.	
13 часов	Произведение и частное дробей.	
12 часов	Действительные числа.	
13 часов	Арифметический квадратный корень.	
13 часов	Свойства арифметического квадратного корня.	
12 часов	Применение свойств арифметического квадратного корня.	
10 часов	Повторение. Резерв времени	
9 класс.		
14 часов	Квадратное уравнение и его корни.	Адаптированные учебные презентации, созданные учителем. <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> Российская электронная школа. <a href="http://www.uchportal.ru/">http://www.uchportal.ru/</a> Учительский портал. <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
14 часов	Дробные рациональные уравнения.	
14 часов	Числовые неравенства и их свойства.	
14 часов	Неравенства с одной переменной и их системы.	
14 часов	Степень с целым показателем и её свойства.	
14 часов	Функции и их свойства.	
14 часов	Квадратный трехчлен.	
14 часов	Квадратичная функция и её график.	

14 часов	Степенная функция. Корень n-й степени.	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> Единая коллекция
10 часов	Повторение. Резерв времени.	Цифровых образовательных ресурсов.
9 доп. класс.		
11 часов	Уравнения с одной переменной.	Адаптированные учебные презентации, созданные учителем.
11 часов	Неравенства с одной переменной.	
10 часов	Уравнения с двумя переменными и их системы.	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
9 часов	Неравенства с двумя переменными и их системы.	Российская электронная школа.
11 часов	Арифметическая прогрессия.	<a href="http://www.uchportal.ru/">http://www.uchportal.ru/</a>
11 часов	Геометрическая прогрессия.	Учительский портал.
11 часов	Вычисления.	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> Единое
11 часов	Тождественные преобразования.	окно доступа к
11 часов	Уравнения и системы уравнений.	образовательным ресурсам.
11 часов	Неравенства.	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
11 часов	Функции.	Единая коллекция
8 часов	Элементы комбинаторики	Цифровых образовательных ресурсов.
10 часов	Резерв времени.	