

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа №229 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

<p><b>Согласовано</b> Заместитель директора по УВР ГБОУ средней школы №229 <i>Алексей Викторович Е.Б.</i></p>	<p><b>Принято</b> Протокол педагогического совета от <u>31.08.23</u> № <u>1</u></p>
	<p><b>Утверждено</b> Директор ГБОУ средней школы №229 <i>Петрова Н.А.</i> Приказ от <u>31.08.23</u> № <u>158</u></p> 

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО  
алгебре  
7 класс  
на 2023-2024 учебный год**

**Составила учитель высшей  
квалификационной категории  
Мирошкина Надежда Степановна**

**Санкт-Петербург  
2023**

## Содержание

1. Пояснительная записка
2. Содержание учебного курса
3. Планируемые результаты
4. Программа работы с учащимися, демонстрирующими стабильно низкие результаты
5. Поурочно-тематическое планирование
6. Перечень учебно-методических средств обучения, ЭОР (электронных образовательных ресурсов)
7. Перечень обязательных лабораторных, практических, контрольных и других видов работ
8. Критерии и нормы оценки результатов освоения программы обучающимися

### 1. Пояснительная записка

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка.

Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер. Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию. Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у

обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений.

Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству. Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 134 часа (4 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

## 2. Содержание учебного курса

### **Числа и вычисления**

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби. Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел.

Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел. Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности. **Алгебраические выражения**

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных.

Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.

Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

### **Уравнения и неравенства**

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

### **Функции**

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой. Прямоугольная система координат, оси  $Ox$  и  $Oy$ . Абсцисса и ордината

точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции  $y = |x|$ . Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение математики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов освоения учебного предмета.

#### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по математике характеризуются:

**1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

**2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

**3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

**5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

## **8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Самоорганизация:**

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

##### **Самоконтроль:**

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Числа и вычисления**

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений.

Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел. Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

### **Алгебраические выражения**

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

### **Уравнения и неравенства**

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем. Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

### **Функции**

Изобразить на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции  $y = |x|$ . Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента. Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

## **4. Программа работы с учащимися, демонстрирующими стабильно низкие образовательные результаты**

### **Характеристика учащихся**

Отстающих учащихся, демонстрирующих стабильно низкие образовательные результаты можно разделить на группы:

- Учащиеся с низким уровнем развития учебной мотивации (ничто не побуждает учиться);
- Интеллектуально пассивные учащиеся – те, которые не имели ни правильных условий для умственного развития, ни достаточной практики интеллектуальной деятельности, у них отсутствуют интеллектуальные умения, знания и навыки;
- Учащиеся с неправильно сформировавшимся отношением к учебному труду (неаккуратные, неорганизованные);

### **Цели:**

Обеспечение выполнения Закона об образовании.

Повышение уровня обученности отдельных учащихся, защита прав учащихся, создание благоприятного микроклимата в классе

**Задачи:**

- Формировать ответственное отношение учащихся к учебному труду.
- Повысить ответственность родителей за обучение детей в соответствии с Законом об образовании.
- Наметить пути и определить средства для предупреждения неуспеваемости и преодоления второгодничества.
- Научить работать учащихся, испытывающих затруднения (по разным причинам) в усвоении программного материала на уроке.
- Создать условия для успешного обучения слабоуспевающих учащихся через:

- а) комфортный психологический климат в ученическом коллективе;
- б) соблюдения основных принципов педагогики сотрудничества (развивающееся, дифференцированное обучения, индивидуальный подход, ориентация на успех).

**Основные темы для коррекции:**

- Таблица умножения, умножение и деление «в столбик».
- сложение, вычитание, умножение, деление рациональных чисел с одинаковыми и разными знаками.
- Нахождение компонент элементарных действий; решение заданий с процентом.
- Нахождение величины из условия «на» больше (меньше), «в» больше (меньше)», составление простейших уравнений.

**Основные направления и виды деятельности:**

- Выявление возможных причин низкой успеваемости и качества обученности учащихся.
- Принятие комплексных мер, направленных на повышение успеваемости учащихся и качества их обученности через внеурочную деятельность, работу с родителями, работу учителя - предметника на уроке, работу классного руководителя.

**Планируемый результат:**

- Ликвидация неуспеваемости.
- Повышение уровня обученности учащихся.
- Повышение качества знаний учащихся.
- Повышение мотивации к учению.

№пп	Мероприятия по предупреждению неуспеваемости и ликвидации задолженности	Срок	Отметка о выполнении
1.	Проведение мониторинга знаний учащихся, демонстрирующих низкие образовательные результаты, с целью определения фактического уровня знаний и выявления пробелов	сентябрь	
2.	Работа со слабоуспевающими учащимися через беседы со школьными специалистами: <ul style="list-style-type: none"><li>• Социальным педагогом</li><li>• Педагогом-психологом</li><li>• Классным руководителем</li></ul>	Сентябрь - май	



	памяток; разбивка домашнего задания на блоки		
11.	Проведение индивидуальных бесед с родителями.	По мере необходимости	

## 5. Поурочно-тематический план

№ п/п	Тема, раздел курса. Кол-во часов	Тема урока	Форма организации обучения	Характеристика деятельности учащихся
1.	Числа и вычисления. Рациональные числа. 33 ч	Понятие рационального числа	Беседа, практикум	Систематизировать и обогащать знания об обыкновенных и десятичных дробях. Применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби: заменять при необходимости десятичную дробь обыкновенной и обыкновенную десятичной, приводить выражение к форме, наиболее удобной для вычислений, преобразовывать дробные выражения на умножение и деление десятичных дробей к действиям с целыми числами.
2.		Арифметические действия с рациональными числами	Беседа, практикум	
3.		Арифметические действия с рациональными числами	Работа в парах	
4.		Арифметические действия с рациональными числами	Беседа, практикум	
5.		Арифметические действия с рациональными числами	Беседа, практикум	
6.		Арифметические действия с рациональными числами	практикум	
7.		Арифметические действия с рациональными числами	Практикум	
8.		Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	Практикум	Сравнить и упорядочить дроби, преобразовывая при необходимости десятичные дроби в обыкновенные, обыкновенные в десятичные, в частности в бесконечную десятичную дробь.
9.		Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	Беседа, практикум	
10.		Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	Практикум	
11.		Степень с натуральным показателем	Практикум, тест.	Приводить числовые и буквенные примеры степени с натуральным показателем, объясняя значения основания степени и показателя степени, находить значения степеней вида $a^n$ ( $a$ – любое рациональное число, $n$ – натуральное число). Понимать смысл записи больших чисел с помощью десятичных
12.		Степень с натуральным показателем	Беседа, практикум	
13.		Степень с натуральным показателем	Беседа, практикум	
14.		Степень с натуральным показателем	Беседа, решение задач	

15.		Степень с натуральным показателем	Беседа, работа в парах	дробей и степеней числа 10, применять их в реальных ситуациях.
16.		Степень с натуральным показателем	Практикум	
17.		Степень с натуральным показателем	Решение задач	
18.		Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	Практикум	Решать задачи на части, проценты, пропорции, нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой. Решать практико-ориентированные задачи на дроби, проценты
19.		Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	Беседа, практикум	
20.		Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	Практикум, тест.	
21.		Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	Беседа, практикум	
22.		Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	Работа в парах	
23.		Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	Решение задач	
24.		Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	Беседа, практикум	
25.		Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	Работа в парах	
26.		Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	практикум	
27.		Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	Решение задач	
28.		Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	Практикум	Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Распознавать и объяснять, опираясь на определения, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости между величинами; приводить примеры этих зависимостей из реального мира, из других учебных предметов. Решать практико-ориентированные задачи на прямую и обратную пропорциональности, пропорции
29.		Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	Исследование	
30.		Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	Исследование	
31.		Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	Практикум, тест	
32.		Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	Решение задач	

33.		Контрольная работа №1 по теме "Рациональные числа"		Самостоятельное решение задач
34.	Алгебраические выражения 34 ч	Буквенные выражения	Беседа, практикум	Овладеть алгебраической терминологией и символикой, применять её в процессе освоения учебного материала. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв; выполнять вычисления по формулам. Знакомиться с историей развития математики
35.		Буквенные выражения	практикум	
36.		Переменные. Допустимые значения переменных	Беседа, практикум	
37.		Переменные. Допустимые значения переменных	практикум	
38.		Формулы	Решение задач	
39.		Формулы	Решение задач, инд. сам-я работа	
40.		Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	Практикум	
41.		Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	Практикум, тест	
42.		Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	Беседа, практикум	
43.		Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	Работа в парах	
44.		Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	Практикум	
45.		Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	Решение задач	
46.		Свойства степени с натуральным показателем	Беседа, практикум	Применять преобразование многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.
47.		Свойства степени с натуральным показателем	Беседа, практикум	
48.		Свойства степени с натуральным показателем	Модульный	
49.		Многочлены	Тест, практикум	Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, сложение и вычитание многочленов
50.		Многочлены	Беседа, практикум	
51.		Сложение, вычитание, умножение многочленов	Работа в парах	

52.		Сложение, вычитание, умножение многочленов	Практикум, тест	
53.		Сложение, вычитание, умножение многочленов	Исследование, практикум	
54.		Сложение, вычитание, умножение многочленов	Практикум	
55.		Сложение, вычитание, умножение многочленов	Решение задач	
56.		Формулы сокращённого умножения	Исследование, практикум	Применять формулы квадрата суммы и квадрата разности, другие формулы в решении задач
57.		Формулы сокращённого умножения	Работа в парах	
58.		Формулы сокращённого умножения	Практикум	
59.		Формулы сокращённого умножения	Беседа, практикум	
60.		Формулы сокращённого умножения	Практикум	
61.		Формулы сокращённого умножения	Модульный	
62.		Формулы сокращённого умножения	Решение задач	
63.		Разложение многочленов на множители	Беседа, практикум	Осуществлять разложение многочленов на множители путём вынесения за скобки общего множителя, применения формулы разности квадратов, формул сокращённого умножения.
64.		Разложение многочленов на множители	Практикум, формат ОГЭ	
65.		Разложение многочленов на множители	Беседа, практикум	
66.		Разложение многочленов на множители	Практикум	
67.		Контрольная работа №2 по теме "Алгебраические выражения"		Самостоятельное решение задач
68.	Уравнения и неравенства а 28 ч	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	Беседа, практикум	Решать линейное уравнение с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему более простого вида. Проверять, является ли конкретное число корнем уравнения.
69.		Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	Работа в парах	
70.		Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	Исследование	
71.		Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	Беседа, практикум	

72.		Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	Исследование, практикум	Составлять и решать уравнение по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат
73.		Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	Практикум	
74.		Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	Решение задач	
75.		Решение задач с помощью уравнений	Беседа, практикум	
76.		Решение задач с помощью уравнений	Исследование	
77.		Решение задач с помощью уравнений	Практикум, тест	
78.		Решение задач с помощью уравнений	Исследование	
79.		Решение задач с помощью уравнений	Решение задач	Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными. Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.
80.		Линейное уравнение с двумя переменными и его график	Беседа, практикум	
81.		Линейное уравнение с двумя переменными и его график	Практикум	
82.		Линейное уравнение с двумя переменными и его график	Практикум, тест	
83.		Линейное уравнение с двумя переменными и его график	Решение задач	Находить решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными.
84.		Система двух линейных уравнений с двумя переменными	Беседа. Практикум	
85.		Система двух линейных уравнений с двумя переменными	Исследование	
86.		Система двух линейных уравнений с двумя переменными	практикум	
87.		Система двух линейных уравнений с двумя переменными	Решение задач	
88.		Решение систем уравнений	Практикум, тест	Составлять и решать уравнение или систему уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат
89.		Решение систем уравнений	Беседа, практикум	
90.		Решение систем уравнений	Практикум, формат ОГЭ	
91.		Решение систем уравнений	Практикум, тест	

92.		Решение систем уравнений	Работа в парах	
93.		Решение систем уравнений	Беседа, практикум	
94.		Решение систем уравнений	Решение задач	
95.		Контрольная работа №3 по теме "Линейные уравнения"		Самостоятельное решение задач
96.	Координаты и графики. Функции 31 ч	Координата точки на прямой	Практикум, формат ОГЭ	Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать их на алгебраическом языке.
97.		Числовые промежутки	Наблюдение, практикум	Применять, изучать преимущества, интерпретировать графический способ представления и анализа разнообразной жизненной информации.
98.		Числовые промежутки	Беседа, практикум	
99.		Расстояние между двумя точками координатной прямой	Работа в парах	
100.		Расстояние между двумя точками координатной прямой	Практикум, тест	
101.		Прямоугольная система координат на плоскости	Беседа, практикум	Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики несложных зависимостей, заданных формулами, в том числе с помощью цифровых лабораторий.
102.		Прямоугольная система координат на плоскости	Практикум, тест	
103.		Примеры графиков, заданных формулами	Беседа, практикум	
104.		Примеры графиков, заданных формулами	Решение задач, инд. сам-я работа	
105.		Примеры графиков, заданных формулами	Практикум, формат ОГЭ	
106.		Примеры графиков, заданных формулами	Практикум, тест	
107.		Чтение графиков реальных зависимостей	Беседа, практикум	
108.		Чтение графиков реальных зависимостей	Решение задач	
109.		Чтение графиков реальных зависимостей	Практикум	
110.		Понятие функции	Беседа, исследование	
111.		Понятие функции	Практикум, тест	Осваивать понятие функции, овладевать функциональной терминологией. Распознавать линейную функцию $y = kx + b$ , описывать её свойства в зависимости от значений коэффициентов $k$ и $b$ . Использовать цифровые ресурсы для построения графиков функций и изучения их свойств.
112.		График функции	беседа	
113.		График функции	Инд. сам-я работа	
114.		Свойства функций	Беседа, практикум	
115.		Свойства функций	Работа в парах	

116.		Линейная функция	Беседа практикум	Приводить примеры линейных зависимостей в реальных процессах и явлениях
117.		Линейная функция	Беседа, практикум	
118.		Линейная функция	практикум	
119.		Линейная функция	Практикум, формат ОГЭ	
120.		Построение графика линейной функции	Работа в парах	
121.		Построение графика линейной функции	Беседа, практикум	
122.		Построение графика линейной функции	практикум	
123.		Построение графика линейной функции	Решение задач	
124.		График функции $y =  x $	Исследование	Строить графики линейной функции, функции $y =  x $ . Использовать цифровые ресурсы для построения графиков функций и изучения их свойств. Приводить примеры линейных зависимостей в реальных процессах и явлениях
125.		График функции $y =  x $	Практикум, тест	
126.		Контрольная работа № 4 по теме "Координаты и графики. Функции"		Самостоятельное решение задач
127.	Повторение и обобщение 10ч.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Беседа, практикум	Выбирать, применять оценивать способы сравнения чисел, вычислений, преобразований выражений, решения уравнений. Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений. Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов. Решать текстовые задачи, сравнивать, выбирать способы решения задачи
128.		Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Практикум, тест	
129.		Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Практикум, формат ОГЭ	
130.		Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Модульный	
131.		Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Работа в группе	
132.		Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Работа в парах	
133.		Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Решение задач	
134.		Итоговая контрольная работа №5		
135.		Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Исследование, практикум	Решать задачи из реальной жизни, применять

136.		Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Решение задач	математические знания для решения задач из других предметов.
------	--	--	---------------	--

### **5. Перечень учебно-методических средств обучения, ЭОР (электронных образовательных ресурсов)**

Методические материалы для ученика.

СМ Никольский, МК Потапов. Алгебра. 7 класс. Москва, «Просвещение»,

#### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Алгебра, 7 класс, Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство Просвещение";

2. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Дидактические материалы, Алгебра, 7 класс, Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство Просвещение";

3. . А. Г. Мордкович, Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2020г.

4. А. Г. Мордкович, Алгебра. 7 класс: задачник для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2020г

#### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. www.edu - "Российское образование" Федеральный портал.

2. www.school.edu - "Российский общеобразовательный портал".

3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

4. www.mathvaz.ru - досье школьного учителя математики Документация, рабочие материалы для учителя математики

5. www.it-n.ru "Сеть творческих учителей"

### **7. Перечень обязательных контрольных работ**

период	количество	вид
2 четверть	1	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"
3 четверть	2	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"  Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"
4 четверть	2	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"  Итоговая контрольная работа
всего	5	

## 8. Критерии и нормы оценки результатов освоения программы обучающимися

**Оценка «5»** ставится, если ученик:

Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов.

Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

**Оценка «4»** ставится, если ученик:

Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины.

Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

**Оценка «3»** ставится, если ученик:

Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.

Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теории, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории.

Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если ученик:

Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.

Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.

При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.

Полностью не усвоил материал.

**Оценка «1»** ставится, если ученик:

обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала

не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу

отказался отвечать

### **Критерии оценок за письменную работу по математике**

**Оценка «5»** ставится, если ученик:

Выполнил не менее 90 % всех заданий без ошибок и недочетов.

**Оценка «4»** ставится, если ученик выполнил 70-90% всех заданий без ошибок и недочетов

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 50% всех заданий без ошибок и недочетов

**Оценка «2»** ставится, если ученик:

Допустил число ошибок и недочетов превышающее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».

Если правильно выполнил менее половины работы.

**Оценка «1»** ставится, если ученик:

Не приступил к выполнению работы. Не сдал работу