

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 17 ИМЕНИ ГЕНЕРАЛ-ЛЕЙТЕНАНТА В.М. БАДАНОВА  
ГОРОДА ДИМИТРОВГРАДА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ»**

Рассмотрено  
на заседании ШМО учителей  
физики-математики-  
информатики  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.  
\_\_\_\_\_ В.А. Литвак

Согласовано  
Заместитель директора  
по УВР  
\_\_\_\_\_ С.А. Бугрова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

Утверждено  
Директор МБОУ СШ № 17  
\_\_\_\_\_ Э.Ш. Кортункова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета

Наименование курса: Алгебра

Класс: 8 класс

Уровень общего образования – основное общее образование

Данная программа может использоваться для обучения по АООП ООО обучающихся с ЗПР (вариант 7.1)

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 102 ч. (3 часа в неделю)

Планирование составлено на основе федеральной образовательной программы основного общего образования и на основе пособия для учителей по алгебре, предметная линия учебников Ю. Н. Макарычева и других , 7-9 классы, /составитель: Миндюк Н. Г. – М: Просвещение, 2022г.

Учебник: Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под редакцией С.А.Теляковского. Алгебра. 8 класс – М.: Просвещение, 2022.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета.

### Личностные результаты:

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**, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира, применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией). У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические действия как часть универсальных познавательных учебных действий:

- 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;
- проводить 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, выбрать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

У обучающегося будут сформированы следующие базовые исследовательские действия как часть универсальных познавательных учебных действий:

- 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.

У обучающегося будут сформированы умения работать с информацией как часть универсальных познавательных учебных действий:

- 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.

Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

У обучающегося будут сформированы умения общения как часть универсальных коммуникативных учебных действий:

- 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 и полученным результатам;
- 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.

У обучающегося будут сформированы умения сотрудничества как часть универсальных коммуникативных учебных действий:

- 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 человек;
- 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.

Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности. У обучающегося будут сформированы умения самоорганизации как часть универсальных регулятивных учебных действий: 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.

У обучающегося будут сформированы умения самоконтроля как часть универсальных регулятивных учебных действий:

- 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.***

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой. Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней. Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа

#### ***Алгебраические выражения.***

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями. Раскладывать квадратный трёхчлен на множители. Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

#### ***Уравнения и неравенства.***

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными. Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее). Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат. Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

#### ***Функции.***

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства

функции по её графику. Строить графики элементарных функций вида:  $y = k/x$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , описывать свойства числовой функции по её графику.

## Содержание учебного предмета

### Повторение курса алгебры за 7 класс (4 часа)

#### Рациональные дроби (22 часа)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $y = k/x$  и ее график.

Понятия дробного выражения, рациональной дроби. Основное свойство дроби. Правило об изменении знака перед дробью. Правила сложения, вычитания дробей с одинаковыми и с разными знаменателями. Правила умножения, деления дробей, возведения дроби в степень. Понятие тождества, тождественно равных выражений, тождественных преобразований

выражения. Рациональные выражения и их преобразования. Свойства и график функции  $y = \frac{k}{x}$  при  $k > 0$ ; при  $k < 0$ .

Основная цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

#### Квадратные корни (18 часов)

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$  ее свойства и график.

Понятие рационального, иррационального, действительного числа, определение арифметического корня, теоремы о квадратном корне из произведения, из дроби, тождество  $\sqrt{x^2} = |x|$ .

Основная цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

#### Квадратные уравнения (21 час)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Основная цель – выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

#### Неравенства (20 часов)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель – ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

#### Степень с целым показателем. Элементы статистики. (11 часов)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.

Основная цель – выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях.

#### Итоговое повторение (6 часов)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся:
  - интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой
  - работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
  - включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
  - организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
  - 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.

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
<b>Повторение курса 7 класса (4 часа)</b>		
1	Преобразование целого выражения в многочлен	1
2	Формулы сокращенного умножения	1
3	Системы линейных уравнений	1
4	<b>Стартовая работа</b>	1
<b>Глава 1. Рациональные дроби (22 часа)</b>		
5	Анализ ошибок контрольной работы. Рациональные выражения	1
6	Рациональные выражения. Решение упражнений	1
7	Основное свойство дроби	1
8	Основное свойство дроби. Тождество	1
9	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1
10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1
11	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Упрощение выражений.	1
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Преобразование выражений.	1
14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Доказательство тождеств.	1
15	Обобщающий урок по теме «Рациональные дроби.»	1
16	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»</b>	1
17	Анализ ошибок контрольной работы. Умножение дробей.	1
18	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1
19	Деление дробей.	1
20	Деление дробей. Упрощение выражений.	1
21	Преобразование рациональных выражений	1
22	Действия с алгебраическими дробями. Сложение и вычитание.	1
23	Действия с алгебраическими дробями. Умножение и деление.	1
24	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	1
25	Функция $y = \frac{k}{x}$ . Решение уравнений с помощью графика функции.	1
26	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей»</b>	1
<b>Глава 2. Квадратные корни (18 часов)</b>		
27	Анализ контрольной работы. Рациональные числа	1
28	Иррациональные числа	1
29	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1



30	Квадратные корни. Таблица квадратов.	1
31	Решение уравнений вида $x^2=a$	1
32	Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график.	1
33	Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график. Решение уравнений с помощью графика функции.	1
34	Квадратный корень из произведения и дроби	1
35	Квадратный корень из степени	1
36	Обобщающий урок по теме «Квадратный корень и его свойства»	1
37	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Квадратный корень и его свойства»</b>	1
38	Анализ контрольной работы. Свойства квадратного корня.	1
39	Вынесение множителя из-под знака корня	1
40	Внесение множителя под знак корня	1
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
42	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Разложение выражений на множители	1
43	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Сокращение дробей	1
44	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»</b>	1
<b>Глава 3. Квадратные уравнения (21 час)</b>		
45	Анализ контрольной работы. Неполные квадратные уравнения.	1
46	Решение неполных квадратных уравнений.	1
47	Формула корней квадратного уравнения. Дискриминант.	1
48	Формула корней квадратного уравнения. Алгоритм решения квадратного уравнения.	1
49	Решение неполных и полных квадратных уравнений.	1
50	Решение геометрических задач с помощью квадратных уравнений.	1
51	Решение арифметических задач с помощью квадратных уравнений.	1
52	Теорема Виета.	1
53	Решение уравнений с помощью теоремы Виета.	1
54	Обобщающий урок по теме «Квадратные уравнения»	1
55	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»</b>	1
56	Анализ контрольной работы. Дробные рациональные уравнения	1
57	Решение дробных рациональных уравнений по алгоритму.	1
58	Решение дробных рациональных уравнений.	1
59	Графическое решение дробных рациональных уравнений.	1
60	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1
61	Решение задач на движение с помощью рациональных уравнений.	1
62	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Задачи на проценты.	1
63	Решение дробных рациональных уравнений и задач с помощью рациональных уравнений.	1
64	Обобщающий урок по теме «Решение дробных рациональных уравнений».	1
65	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Решение дробных рациональных</b>	1

	<i>уравнений».</i>	
<b>Глава 4. Неравенства (20 часов)</b>		
66	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства.	1
67	Числовые неравенства. Доказательства неравенств.	1
68	Свойства числовых неравенств.	1
69	Применение свойств числовых неравенств при решении упражнений.	1
70	Сложение числовых неравенств.	1
71	Умножение числовых неравенств.	1
72	Погрешность и точность приближения.	1
73	Обобщающий урок по теме «Числовые неравенства»	1
74	<b><i>Контрольная работа № 7 по теме «Числовые неравенства»</i></b>	1
75	Анализ контрольной работы. Пересечение множеств.	1
76	Объединение множеств.	1
77	Числовые промежутки.	1
78	Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной.	1
79	Решение неравенств с одной переменной. Использование свойств.	1
80	Решение неравенств с одной переменной.	1
81	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
82	Двойные неравенства.	1
83	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
84	Обобщающий урок по теме «Решение неравенств с одной переменной».	1
85	<b><i>Контрольная работа № 8 по теме «Решение неравенств с одной переменной».</i></b>	1
<b>Глава 5. Степень с целым показателем и элементы статистики (11 часов)</b>		
86	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем.	1
87	Свойства степени с целым показателем.	1
88	Свойства степени с целым показателем. Решение упражнений.	1
89	Преобразование выражений, содержащих степени с отрицательным показателем.	1
90	Стандартный вид числа.	1
91	Обобщающий урок по теме « Степень с целым показателем и ее свойства».	1
92	<b><i>Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем и ее свойства».</i></b>	1
93	Анализ контрольной работы. Сбор и группировка статистических данных.	1
94	Сбор и группировка статистических данных. Решение задач.	1
95	Наглядное представление статистической информации. Диаграммы.	1
96	Наглядное представление статистической информации. Полигон и гистограмма.	1
<b>Повторение (6 часов)</b>		
97	Действия с рациональными дробями. Действия с корнями.	1
98	Решение квадратных уравнений	1
99	Решение рациональных уравнений	1
100	Решение неравенств	1

101	Решение выражений со степенями	1
102	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1