

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Вешкаймский лицей имени Б.П.Зиновьева при УлГТУ

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО учителей математики
Руководитель ШМО Шемырева И.В.

Протокол № 1
от 29 августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

Жеганова Т.Ю. / Жеганова Т.Ю. /
30 августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора МБОУ Вешкаймского
лицея имени Б.П.Зиновьева
при УлГТУ
Феткуллова Г.Н.
от 30.08.2024 № 297



Рабочая программа

Наименование учебного предмета (курса) Алгебра
Класс 8

Уровень общего образования основная школа

Учитель Костина Ксения Сергеевна

Срок реализации программы, учебный год 2024 -2025 учебный год

Количество часов по учебному плану: 3 часа в неделю, всего 102 часа в год

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;
2. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Вешкаймского лицея имени Б.П.Зиновьева при УлГТУ, утверждённой приказом от 30.08.2024 № 296;
3. Федеральной рабочей программы основного общего образования по учебному предмету «Математика», М., 2023

Рабочую программу составил (а) Костина К.С. / Костина К.С. /

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

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 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 учителями 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

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения **в 8 классе:**

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 10.

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.

Раскладывая 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:

$$y = \frac{k}{x}, y = x^2, y = x^3, y = \sqrt{x}, y = |x|,$$

описывать свойства числовой функции по её графику.

2.

Содержание курса.

Распределение количества часов по разделам.

№	Наименование раздела	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе
1.	Повторение	0	3
2.	Алгебраические дроби	21	20
3.	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.	19	17
4.	Квадратичная функция. Функция $y = k/x$.	17	15
5.	Квадратные уравнения.	20	18
6.	Неравенства.	16	13
7.	Обобщающее повторение (включает в себя элементы комбинаторики).	9	14
	Всего	102	100

1. Повторение курса 7 класса (3 ч).

2. Алгебраические дроби (21 ч).

Основное свойство алгебраической дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической

дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Первые представления о решении рациональных уравнений. Степень с отрицательным показателем.

3. Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня. (19ч).

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция $y=\sqrt{x}$, ее свойства и график. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Модуль действительного числа, график функции $y=|x|$, $\sqrt{x^2} = |x|$.

4. Квадратичная функция. Функция $y=k/x$. (17 ч).

Функция $y=kx^2$, ее свойства и график. Функция $y =k/x$, ее свойства и график. Параллельный перенос графика функции (вправо, влево). Параллельный перенос графика функции (вверх, вниз). Параллельный перенос графика функции. Функция $y=ax^2+bx+c$, ее свойства и график. Графическое решение квадратных уравнений.

5. Квадратные уравнения (20 ч).

Формулы корней квадратных уравнений. Рациональные уравнения. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи). Еще одна формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Иррациональные уравнения.

6. Неравенства (16 ч).

Свойства числовых неравенств. Исследование функций на монотонность. Решение линейных неравенств. Решение квадратных неравенств. Стандартный вид числа.

7. Обобщающее повторение (включает в себя элементы комбинаторики (10ч).

При организации текущего и итогового повторения используются задания из раздела «Задания для повторения» и другие материалы.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов на изучение каждой темы

Таблица распределения количества часов по темам

№	Наименование темы	Количество часов	Дата	
			По плану	фактически
1.	Повторение. Степень. Многочлены.	1	2.09.2024	
2.	Повторение. Функции и графики.	1	4.09.2024	
3.	Входная контрольная работа	1	5.09.2024	
4.	Алгебраическая дробь.	1	9.09.2024	
5.	Основное свойство алгебраической дроби.	1	1.09.2024	
6.	Основное свойство алгебраической дроби.	1	13.09.2024	
7.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	1	16.09.2024	
8.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	1	18.09.2024	
9.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1	20.09.2024	
10.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1	23.09.2024	
11.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1	25.09.2024	
12.	Контрольная работа № 1 «Сложение и вычитание алгебраических дробей».	1	27.09.2024	
13.	Умножение и деление алгебраических дробей.	1	30.09.2024	
14.	Возведение алгебраической дроби в степень.	1	2.10.2024	
15.	Преобразование рациональных выражений.	1	4.10.2024	
16.	Преобразование рациональных выражений	1	14.10.2024	
17.	Преобразование рациональных выражений.	1	16.10.2024	
18.	Первые представления о решении рациональных уравнений.	1	18.10.2024	
19.	Первые представления о решении рациональных уравнений.	1	21.10.2024	
20.	Степень с отрицательным целым показателем.	1	23.10.2024	
21.	Степень с отрицательным целым показателем.	1	25.10.2024	
22.	Подготовка к контрольной работе.	1	28.10.2024	

23.	Контрольная работа № 2 по теме «Алгебраические дроби».	1	30.10.2024	
24.	Рациональные числа.	1	1.11.2024	
25.	Рациональные числа как бесконечные периодические дроби.	1	4.11.2024	
26.	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	1	6.11.2024	
27.	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	1	8.11.2024	
28.	Иррациональные числа.	1	11.11.2024	
29.	Множество действительных чисел.	1	13.11.2024	
30.	Функция $y = \sqrt{x}$, ее график и свойства	1	15.11.2024	
31.	Функция $y = \sqrt{x}$, ее график и свойства	1	25.11.2024	
32.	Свойства квадратных корней	1	27.11.2024	
33.	Свойства квадратных корней.	1	29.11.2024	
34.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	1	2.12.2024	
35.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	1	4.12.2024	
36.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	1	6.12.2024	
37.	Контрольная работа № 3 «Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня»	1	9.12.2024	
38.	Понятие модуля действительного числа.	1	11.12.2024	
39.	Функция $y = x $, ее график и свойства.	1	13.12.2024	
40.	Свойство квадратного корня. Формула $\sqrt{x} = x $	1	16.12.2024	
41.	Функция $y = kx^2$, ее свойства и график.	1	18.12.2024	
42.	Функция $y = kx^2$, ее свойства и график.	1	20.12.2024	
43.	Функция $y = k/x$, ее свойства и график	1	23.12.2024	
44.	Функция $y = k/x$, ее свойства и график.	1	25.12.2024	
45.	Контрольная работа № 4 «Квадратичная функция. Функция $y = k/x$ »	1	27.12.2024	
46.	как построить график функции $y = f(x+l)$, если известен график функции $y = f(x)$.	1	10.01.2025	
47.	как построить график функции $y = f(x+l)$, если известен график функции $y = f(x)$.	1	13.01.2025	
48.	как построить график функции $y = f(x)+m$, если известен график функции $y = f(x)$.	1	15.01.2025	

49.	Как построить график функции $y = f(x+1) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	1	17.01.2025	
50.	Как построить график функции $y = f(x+1) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	1	20.01.2025	
51.	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график.	1	22.01.2025	
52.	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график.	1	24.01.2025	
53.	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график.	1	27.01.2025	
54.	Графическое решение квадратных уравнений	1	29.01.2025	
55.	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратичная функция. Функция $y = k/x$ »	1	31.01.2025	
56.	Понятие квадратного уравнения	1	3.02.2025	
57.	Формулы корней квадратного уравнения	1	5.02.2025	
58.	Решение квадратных уравнений	1	7.02.2025	
59.	Решение квадратных уравнений	1	10.02.2025	
60.	Рациональные уравнения	1	12.02.2025	
61.	Решение уравнений методом введения новой переменной	1	14.02.2025	
62.	Рациональные уравнения	1	24.02.2025	
63.	Рациональные уравнения как математические модели реальных	1	26.02.2025	
64.	Решение текстовых задач на составление квадратного уравнения	1	28.02.2025	
65.	Решение текстовых задач на составление квадратного уравнения	1	3.03.2025	
66.	Еще одна формула корней квадратного уравнения	1	5.03.2025	
67.	Частные случаи формулы корней квадратного уравнения	1	7.03.2025	
68.	Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на множители	1	10.03.2025	
69.	Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на множители	1	12.03.2025	
70.	Иррациональные уравнения	1	14.03.2025	
71.	Иррациональные уравнения	1	17.03.2025	
72.	Подготовка к контрольной работе	1	19.03.2025	
73.	Контрольная работа № 6 «Квадратные уравнения»	1	21.03.2025	
74.	Понятие неравенства	1	24.03.2025	
75.	Свойства числовых неравенств	1	26.03.2025	
76.	Исследование функций на монотонность	1	28.03.2025	

77.	Исследование функций на монотонность	1	31.03.2025	
78.	Исследование функций на монотонность	1	2.04.2025	
79.	Решение линейных неравенств	1	4.04.2025	
80.	Решение линейных неравенств	1	14.04.2025	
81.	Решение квадратных неравенств	1	16.04.2025	
82.	Решение квадратных неравенств	1	18.04.2025	
83.	Контрольная работа № 7 «Неравенства»	1	21.04.2025	
84.	Приближенные значения действительных чисел	1	23.04.2025	
85.	Приближенные значения действительных чисел	1	25.04.2025	
86.	Стандартный вид числа	1	28.04.2025	
87.	Перебор вариантов. Дерево вариантов.	1	30.04.2025	
88.	Простейшие комбинаторные задачи.	1	2.05.2025	
89.	Организованный перебор вариантов. Простейшие вероятностные задачи.	1	5.05.2025	
90.	Простейшие комбинаторные и вероятностные задачи.	1	7.05.2025	
91.	Повторение. Графики функций и их свойства.	1	8.05.2025	
92.	Повторение. Решение уравнений.	1	12.05.2025	
93.	Повторение. Решение уравнений.	1	14.05.2025	
94.	Итоговая контрольная работа.	1	16.05.2025	
95.	Анализ контрольной работы.	1	19.05.2025	
96.	Повторение. Решение неравенств.	1	21.05.2025	
97.	Повторение. Решение неравенств.	1	23.05.2025	
98.	Повторение. Решение неравенств.	1	26.05.2025	
99.	Повторение	1	28.05.2025	
100	Повторение	1	30.05.2025	
101				
102				