

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза
Михаила Кузьмича Овсянникова
села Исаклы муниципального района Исаклинский Самарской области

РАССМОТРЕНО

на школьном методическом
объединении
учителей математики, физики и
информатики

Протокол № 1

от « 22 » 08 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 160-16-08

от « 22 » 08 20 19 г.

Директор

ГБОУ СОШ им. М.К. Овсянникова

Е.Н. Нестерова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Математика

Модуль «Алгебра»

8 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре составлена на основе **нормативных документов:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее ФГОС ООО), утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897.(5-8кл)
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897».
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 августа 2013 г. N 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
5. Письмо Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2015 г. N 08-2355 «О внесении изменений в примерные основные образовательные программы».
6. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015г.№1/15, входит в специальный государственный реестр примерных основных образовательных программ)
7. Письмо Министерства образования и науки РФ от 28 октября 2015 г. N 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов».
8. Перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность за 2014 г.
9. Перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность за 2018 г. (Приказ №345 от 28.12.2018г)
10. Фундаментальное ядро содержания общего образования под редакцией Кондакова А.М., Козлова В.В. (раздел Алгебра)
11. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России под редакцией А.Я. Данилюка. В.А.Тишкова, А.М. Кондакова
12. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях – СанПиН 2.4.2.2821-10 (утверждены Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010.г. №189, зарегистрированном в Минюсте РФ 03.03.2011 г. №19993);
13. Основная образовательная программа основного общего образования (утверждена приказом ГБОУ СОШ им. М.К.Овсянникова с. Исаклы).
14. Сборник рабочих программ «Алгебра 7-9 классы» автор-составитель Т.А. Бурмистрова, Москва, Просвещение, 2016г.
15. Учебный план ГБОУ СОШ им. М.К. Овсянникова с. Исаклы на 2019-2020 учебный год.

Цели и задачи курса

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

1) в направлении личностного развития:

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

2) в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи предмета:

1. Развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения курса математики; овладение навыками дедуктивных рассуждений, развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

2. Получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

3. Формирование языка описания объектов окружающего мира для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся.

4. Формирование у учащихся умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Математическое образование играет важную **роль** как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная - с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определённых умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приёмов и методов человеческого мышления, естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Ведущей ролью математики является формирование алгоритмического мышления, воспитание умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Общая характеристика учебного предмета

Содержание математического образования в основной школе включает следующие разделы: *арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения.

«*Арифметика*» призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Содержание раздела «*Алгебра*» направлено 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 одной из основных задач изучения алгебры является 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. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «*Геометрия*» — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и

практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении *статистики и теории вероятностей* обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

Место предмета алгебра в учебном плане

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. Согласно учебному плану на изучение алгебры в 8 классе отводится 102 часа из расчёта 3 часа в неделю. Рабочая программа по алгебре для 8 класса рассчитана на 102 часа из расчёта 3 часа в неделю.

№ раздела	Название раздела	Часов по программе	Часов по планированию
1	Алгебраические дроби.	21	21
2	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.	19	18
3	Квадратичная функция. Функция $y=k/x$	17	18
4	Квадратные уравнения	15	15
5	Неравенства	15	15
6	Алгебраические уравнения	6	6
7	Итоговое повторение	9	9
	Итого:	102	102

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета - математика

Изучение математики в основной школе даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) *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 её развития, о её 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;

2) *в метапредметном направлении:*

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, 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, представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний 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;

3) *в предметном направлении;*

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания представления об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур; умение применять изученные

понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Содержание курса «Алгебра 8 класс»

Раздел 1: Алгебраические дроби -21ч. :

Основные понятия. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Первые представления о решении рациональных уравнений. Степень с отрицательным показателем.

Раздел 2: Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.- 18ч

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

Раздел 3: Квадратичная функция. Функция $y=\frac{k}{x}$. -18 ч.

Функция $y=kx^2$, ее свойства и график. Функция $y=\frac{k}{x}$, ее свойства и график. Как построить график функции $y=f(x+1)+m$. Функция $y=ax^2+bx+c$, ее свойства и график. Графическое решение квадратных уравнений. Дробно-линейная функция.

Раздел 4: Квадратные уравнения. -15ч

Основные понятия (квадратные уравнения). Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Раздел 5: Неравенства. -15ч

Линейные неравенства. Квадратные неравенства. Доказательство неравенств. Приближенные вычисления. Стандартный вид положительного числа и его порядок.

Раздел 6: Алгебраические уравнения. -6ч.

Многочлены от одной переменной. Уравнения высших степеней. Рациональные уравнения. Уравнения с модулями. Иррациональные уравнения. Задачи с параметрами.

Повторение курса 8 класса. -9ч.

Формы и виды учебной деятельности.

Основной **формой** работы по программе является урок.

Виды деятельности:

- познавательная;
- учебная;
- фронтальная;
- групповая (парная, индивидуально-групповая);
- индивидуальная самостоятельная работа.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

В данном классе ведущими *методами обучения* предмету являются:

- поисковый,
- объяснительно-иллюстративный
- репродуктивный.

На уроках используются *элементы следующих технологий*: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Тематическое планирование

Предмет: Алгебра

Общее количество часов: 102 ч.

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока	Программное и учебно-методическое обеспечение Материалы, пособия, ЦОР, ЭОР.	Требования к уровню подготовки в соответствии с ФГОС
					Предметные результаты
<i>Раздел 1: Алгебраические дроби -20ч.</i>					
1-3	Основные понятия.	3	Обыкновенная дробь, алгебраическая дробь, значение алгебраической дроби, допустимые значения переменной для алгебраической дроби, математическая модель ситуации	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [5]. ЦОР [11]. Демонстрационные плакаты 6 http://uztest.ru	Имеет представление о числителе и знаменателе алгебраической дроби о значении переменной при которой алгебраическая дробь не имеет смысла. Научится применять основное свойство алгебраической дроби для преобразования дробей
4-8	Сложение и вычитание алгебраических дробей	5	алгебраическая дробь, значение алгебраической дроби, допустимые значения переменной для алгебраической дроби, сокращение алгебраической дроби, сложение вычитание алгебраических дробей, упрощение алгебраических выражений	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [13]. ЦОР [9]. http://uztest.ru	Имеет представление о наименьшем общем знаменателе, о дополнительном множителе, знает правила приведения дробей к общему знаменателю. Научится пользоваться правилами вынесения общего множителя за скобки, формулами сокращенного умножения; упрощать выражения наиболее рациональным способом. Получит возможность научиться раскладывать многочлен на множители
9-10	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	2	Умножение, деление алгебраических дробей, возведение в степень алгебраических дробей	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [15]. http://uztest.ru	Имеет представление об умножении и делении алгебраических дробей о возведении их в степень; о степени с целым показателем Научится упрощать выражение наиболее рациональным способом; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Получит возможность научиться выполнять действия с алгебраическими дробями, представлять целое выражение в виде многочлена, а дробное - в виде отношения многочленов, доказывать тождества.
11-13	Преобразование рациональных выражений	3	Алгебраическая дробь, значение алгебраической дроби, допустимые значения переменной для алгебраической дроби,	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на	Имеет представление о преобразовании рациональных выражений. Научится выполнять преобразование рациональных выражений,

			целые выражения, дробные выражения, рациональные выражения, выполнение действий с рациональными выражениями, способы доказательства тождеств	данном занятии. ЦОР [11]. http://uztest.ru	используя все действия с алгебраическими дробями.
14-16	Первые представления о решении рациональных уравнений	3	Рациональные выражения, рациональные уравнения и решение задач с этапами математического моделирования	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [12] ЦОР [14]. .http://uztest.ru	Имеет представления о рациональных уравнениях, о составлении математической модели реальной ситуации. Научится определять понятия, решать рациональные уравнения Получит возможность научиться решать задачи выделяя три этапа математического моделирования.
17-19	Степень с отрицательным показателем	3	Степень с натуральным и целым показателями, свойства степеней (умножение, деление степеней с одинаковыми основаниями, возведение в степень произведения и дроби)	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [18]. http://uztest.ru	Имеет представление о степени с натуральным показателем, о степени с отрицательным показателем. Научится умножать, делить и возводить в степень числа Получит возможность научиться выполнять более сложные преобразования выражений; доказывать тождества, формулировать выводы.
20	Контрольная работа (За 1 четверть) «Алгебраические дроби»	1	Алгебраическая дробь, значение алгебраической дроби, допустимые значения переменной для алгебраической дроби, сокращение алгебраической дроби, приведение к общему знаменателю, решение задач с использованием математического моделирования		Применяет знания теории при решении задач Оценивает полученный ответ, осуществляет само и взаимоконтроль

Раздел 2: Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня. - 19ч.

21	Рациональные числа	1	Множества и подмножества, множество натуральных, целых, рациональных чисел, знаки принадлежности и включения, истинное высказывание, бесконечная десятичная периодическая дробь, период бесконечной десятичной периодической дроби, определение рационального числа	Учебный комплект «Алгебра 8» А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [2]. Демонстрационный плакат 10 http://uztest.ru	Имеет представление о рациональных числах Научится сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами.
22-23	Понятие квадратного корня	2	Квадратный корень, подкоренное выражения, извлечение квадратного корня, кубический корень, корень n-ой степени из неотрицательного числа, метод доказательства от противного	Учебный комплект «Алгебра 8» А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [5]. http://uztest.ru	Имеет представление об арифметическом квадратном корне Научится находить значения арифметического квадратного корня, вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни, выражать переменные из геометрических и физических формул.
24	Иррациональные числа	1	Иррациональное число, некоторые свойства рациональных и иррациональных чисел	Учебный комплект «Алгебра 8» А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [7]. http://uztest.ru	Имеет представление об иррациональных числах Научится описывать множество целых чисел, приводить примеры и распознавать иррациональные числа, изображать их точками на координатной прямой.
25	Множество действительных	1	Алгебраическая дробь, значение алгебраической дроби, допустимые значения	Учебный комплект «Алгебра 8» А.Г. Мордковича, дидактические	Имеет представление о расширении множества натуральных чисел до множества целых, множества целых чисел до

	чисел		переменной для алгебраической дроби, сокращение алгебраической дроби, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю,	материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [8]. http://uztest.ru	множества рациональных, взаимно однозначное соответствие между действительными числами и точками координатной прямой. Научится определять числовые промежутки, интервал, отрезок, луч.
26	Свойства числовых неравенств	1	Числовое неравенство, свойства неравенств, свойства транзитивности, среднее арифметическое и среднее геометрическое.	Учебный комплект «Алгебра 8» А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [9].	Имеет представление о свойствах числовых неравенств, о неравенстве одинакового смысла, противоположного смысла, о среднем арифметическом и среднем геометрическом, о неравенстве Каши. Научится выполнять действия с числовыми неравенствами.
27	Решение задач	1			
28	Контрольная работа №1 «Степень с отрицательным показателем»				
29-30	Функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график	2	Функция, область определения функции, возрастающая и убывающая функция, наибольшее и наименьшее значение функции, непрерывность функции, выпуклость вверх и вниз, графическое решение уравнений и систем уравнений, область значений функции	Учебный комплект «Алгебра 8» А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [9].	Научится определять функцию, её область определения и область значений, способы её задания, выполнять построение графика функции и читать свойства функции. Получит возможность научиться решать задачи с использованием свойств функции
31-32	Свойства квадратного корня	2	Квадратный корень, корень из произведения, дроби, степени счетным показателем	Учебный комплект «Алгебра 8» А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. Слайд-лекция «Свойства квадратного корня»	Имеет представление о квадратном корне, свойствах квадратных корней. Научится применять свойства при преобразовании и упрощении выражений.
33-35	Преобразование выражений, содержащих радикалы	3	Квадратный корень, корень из произведения, дроби, степени счетным показателем, внесение множителя под знак корня, вынесение множителя из – под знака корня	Учебный комплект «Алгебра 8» А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [13].	Научится применять свойства при преобразовании и упрощении выражений. Получит возможность научиться применять свойства при преобразовании и упрощении выражений.
36	Алгоритм извлечения квадратного корня	1	Алгоритм извлечения квадратного корня	ЦОР [18].	Получит возможность научиться применять свойства квадратного корня при решении задач практического характера.
37-38	Модуль действительного числа. Функция $y= x $	2	Модуль действительного числа. Функция $y= x $. построение графика. Геометрический смысл модуля действительного числа	Учебный комплект «Алгебра 8» А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [15]. http://uztest.ru	Научится строить графики функций, упрощать функциональные выражения, строить графики кусочно-заданных функций

39	Контрольная работа № 2 «Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня»	1	Квадратный корень, свойства квадратного корня, формулы сокращенного умножения, графики функций $y=\sqrt{x}$, $y=-\sqrt{x}$.		Применяет знания теории при решении задач Оценивает полученный ответ, осуществляет само и взаимоконтроль
<i>Раздел 3: Квадратичная функция. Функция $y=\frac{k}{x}$. -18 ч.</i>					
40-42	Функция $y=kx^2$, ее свойства и график	3	Квадратичная функция и парабола, название элементов параболы, порядок построения параболы $y=x^2$, особенности построения графика функции $y=kx^2$, основные свойства данной функции при k положительном и отрицательном.	Учебный комплект «Алгебра 8» А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [8]. Демонстрационный плакат 8 http://uztest.ru	Научится находить значения функций, выполнять построения графика функции, читать свойства функции. Получит возможность научиться применять данные знания при решении нестандартных задач
43-44	Функция $y=\frac{k}{x}$, ее свойства и график	2	Функция обратной пропорциональности, график функции – гипербола, графическое решение уравнений и систем уравнений, центр симметрии, ось симметрии, коэффициент обратной пропорциональности, свойства функции $y=\frac{k}{x}$.	Учебный комплект «Алгебра 8» А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [16]. http://uztest.ru	Научится строить графики функций, упрощать функциональные выражения, строить графики кусочно-заданных функций. Получит возможность научиться применять данные знания при решении нестандартных задач
45	Контрольная работа (за 2 четверть) «Свойства квадратного корня. Квадратичная функция»	1		Дидактические материалы, используемые на данном занятии.	Применяет знания теории при решении задач Оценивает полученный ответ, осуществляет само и взаимоконтроль
46-49	Как построить график функции $y=f(x+1) +m$	4	Графики функций $y=f(x+1)$ и $y=f(x+1) +m$, параллельный перенос	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [15]	Научится по алгоритму строить график, читать и описывать свойства графика. Получит возможность научиться применять данные знания при решении нестандартных задач
50-52	Функция $y=ax^2+bx+c$, ее свойства и график	3	Квадратный трехчлен, старший член квадратного трехчлена, старший коэффициент, квадратичная функция, график квадратичной функции, парабола, ось параболы, направление ветвей параболы, алгоритм построения параболы	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. Слайд-лекция «Преобразование графиков» ЦОР [17].	Имеет представление о функции, ее графике и свойствах. Научится переходить с языка формул на язык графиков и наоборот, определять число корней уравнения и системы уравнений. Получит возможность научиться приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы.
53	Графическое	1	Квадратное уравнение, парабола, прямая,	Учебный комплект "Алгебра 8"	Научится строить график функции, описывать ее свойства по

	решение квадратных уравнений		графическое решение квадратных уравнений	А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [11].ЦОР [18]. http://uztest.ru	графику. Получит возможность научиться упрощать функциональные выражения, находить значения коэффициентов.
54	Дробно-линейная функция	1	Дробно-линейная функция, построение графика дробно- линейной функции	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г.Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [18].	
55-56	Решение задач	2			
57	Контрольная работа № 3 «Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ »	1	Графики функций $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$ и их свойства		Применяет знания теории при решении задач Оценивает полученный ответ, осуществляет само и взаимоконтроль
<i>Раздел 4: Квадратные уравнения. -15ч.</i>					
58-59	Основные понятия	2	Квадратное уравнение, квадратный трехчлен, коэффициенты трехчлена, приведенное квадратное уравнение, полное и неполное квадратные уравнения, количество корней квадратного уравнения.	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г.Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [1]. Демонстрационный плакат 11. http://uztest.ru	Имеет представление о неполном и полном квадратном уравнении, о решении неполного квадратного уравнения. Научится решать любые квадратные уравнения.
60-62	Формулы корней квадратного уравнения	3	Дискриминант квадратного уравнения, алгоритм решения квадратного уравнения с помощью дискриминанта.	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г.Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [3]. http://uztest.ru	Научится использовать формулы корней квадратного уравнения при решении уравнений 2 степени.
63	Контрольная работа № 4 «Квадратные уравнения»	1	Приведенное квадратное уравнение, алгоритм решения квадратного. Дискриминант квадратного уравнения, алгоритм решения квадратного уравнения с помощью дискриминанта. Полное и неполное квадратные уравнения, количество корней квадратного уравнения.		Применяет знания теории при решении задач Оценивает полученный ответ, осуществляет само и взаимоконтроль
64-65	Теорема Виета	2	Приведенное квадратное уравнение, алгоритм решения квадратного уравнения с помощью теоремы Виета.	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г.Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии.	Имеет представление о теореме Виета. Научится составлять квадратные уравнения по их корням, раскладывать на множители квадратный трехчлен.

				ЦОР [5]. http://uztest.ru	
66	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители	2	Квадратный трехчлен, дискриминант, вычисление корней квадратного трехчлена, разложение квадратного трехчлена на множители.	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г.Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [11].	Иметь представление о корнях квадратного трехчлена. Научиться использовать алгоритм разложения квадратного трехчлена на линейные множители и при упрощении дробно – рациональных выражений.
67-70	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	4	Рациональные выражения, уравнения, алгоритм решения рационального уравнения, посторонний корень, метод введения новой переменной, биквадратное уравнение. Математическая модель, решение задач с помощью составления математической модели.	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г.Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [10]. http://uztest.ru	Научится решать задачи на числа, на движения, работу и смеси выделяя основные этапы математического моделирования.
71	Решение задач	1	Рациональные, квадратные, биквадратные уравнения, простейшие уравнения с параметрами		Научится решать задачи на числа, на движения, работу и смеси выделяя основные этапы математического моделирования
72	Контрольная работа (За 3 четверть) «Квадратные уравнения»	1	Рациональные, квадратные, биквадратные уравнения, простейшие уравнения с параметрами.		Применяет знания теории при решении задач Оценивает полученный ответ, осуществляет само и взаимоконтроль
<i>Раздел 5: Неравенства. -15ч.</i>					
73-75	Линейные неравенства	3	Числовое неравенство, неравенство с переменной, решение неравенства с переменной, линейные неравенства, равносильные неравенства, равносильные преобразования неравенства, правила для решения неравенств, множество решений неравенства на координатной прямой.	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г.Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [8]. Демонстрационный плакат 13	Научится излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории, свободно излагать теоретический материал и решать задачи по теме неравенства.
76-80	Квадратные неравенства	5	Квадратные неравенства, алгоритм решения квадратного неравенства, теорема 1 и 2 о квадратном трехчлене.	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г.Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [17]. http://uztest.ru	Научится самостоятельно выбирать рациональный способ решения квадратных неравенств, решение неравенств содержащих переменную величину под знаком модуль.
81-82	Доказательство неравенств	2	Равносильные преобразования неравенства, правила для решения неравенств, множество решений неравенства на координатной прямой.	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г.Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [6].	Научится самостоятельно выбирать рациональный способ доказательства неравенств.

83	Приближенные вычисления	1	Округление чисел, правила округления чисел, приближенные значения по недостатку и избытку с определенной точностью, абсолютная погрешность.	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г.Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии.ЦОР [9]. http://uztest.ru	Имеет представление о понятии рационального числа, бесконечной десятичной периодической дроби. Научится выполнять вычисления с реальными данными
84	Стандартный вид числа	1	Стандартный вид положительного числа и его порядок.	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г.Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [7]. http://uztest.ru	Научится сравнивать числа и величины, записанные с использованием в степени 10, использовать разные формы записи приближенных значений, делать выводы о точности приближения по записи приближенного значения.
85-86	Решение задач	2	Квадратные уравнения, квадратные неравенства, алгоритм решения уравнений и неравенств.	Дидактический материал	Применяет знания теории при решении задач Оценивает полученный ответ, осуществляет само и взаимоконтроль
87	Итоговое тестирование	1	Полный курс алгебры 8 класса	КИМы	Применяет знания теории при решении задач Оценивает полученный ответ, осуществляет само и взаимоконтроль

Раздел 6: Алгебраические уравнения. -7ч.

88	Многочлены от одной переменной	1	Стандартный вид многочлена, степень многочлена, теорема о делении с остатком многочлена на многочлен, теорема Безу.	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г.Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР [7]. http://uztest.ru	Имеет представление о многочленах с одной переменной, уравнениях высших степеней, методах их решений; о равносильных уравнениях. Получит возможность научиться решать уравнения высшей степени, решать уравнения (рациональные, с модулями, иррациональные) используя основные методы
89	Уравнения высших степеней	1	Корень уравнения, биквадратное уравнение, методы решения уравнений высших степеней (вынесение за скобки, формулы сокращенного умножения, введение новой переменной)		
90	Рациональные уравнения	1	Рациональные уравнения, алгоритм решения, посторонние корни.		
91	Уравнения с модулями	1	Способы решения уравнения с модулями: графический, применение определения, совокупность уравнений.		
92	Иррациональные уравнения	1	Иррациональные уравнения, равносильные преобразования, алгоритм решения.		
93	Контрольная работа (За 4 четверть) «Алгебраические уравнения»		Рациональные уравнения, алгоритм решения, посторонние корни.	Дидактический материал	Применяет знания теории при решении задач Оценивает полученный ответ, осуществляет само и взаимоконтроль
94	Задачи с параметрами	1	Решение простейших задач с параметрами.		

Повторение курса 8 класса. -8ч.

95	Алгебраические дроби. Арифметические операции над алгебраическими дробями.	1	Рациональные выражения, степень с отрицательным целым показателем, свойства степени, рациональные уравнения, решение задач с использованием математического моделирования	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г.Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии http://uztest.ru . https://sdamgia.ru/	<p>Умеет применять основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей и их сокращении, находить значение дроби при заданном значении переменной.</p> <p>Умеет преобразовывать рациональные выражения, решать рациональные уравнения, решать квадратные уравнения, линейные и квадратные неравенства.</p>
95-96	Преобразование выражений, содержащих квадратный корень.	2	Квадратный корень, свойства квадратного корня, формулы сокращенного умножения, графики функций $y=\sqrt{x}$, $y=-\sqrt{x}$.	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г.Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. http://uztest.ru https://sdamgia.ru/	
97-98	Функции	2	Квадратное уравнение, парабола, прямая, графическое решение квадратных уравнений, квадратичная функция, график функции, наибольшее и наименьшее значение функции	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г.Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. http://uztest.ru https://sdamgia.ru/	
99-100	Рациональные уравнения.	2	Рациональные выражения, уравнения, алгоритм решения рационального уравнения, посторонний корень, метод введения новой переменной, биквадратное уравнение. Математическая модель, решение задач с помощью составления математической модели.	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г.Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. http://uztest.ru https://sdamgia.ru/	
101	Неравенства	1	Квадратные неравенства, алгоритм решения квадратного неравенства, теорема 1 и 2 о квадратном трехчлене.	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г.Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. http://uztest.ru https://sdamgia.ru/	
102	Решение задач.	1	Полный курс алгебры 8 класса.	Учебный комплект "Алгебра 8" А.Г.Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. https://sdamgia.ru/	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Программа ориентирована на использование в 8 классе основной школы следующих учебников:

1. А.Г. Мордкович. Алгебра, Учебник для 8 класса М.: Мнемозина, 2015 .
2. А.Г. Мордкович. Алгебра, Задачник для 8 класса М.: Мнемозина, 2015.

Электронное пособие:

1. Контрольные и самостоятельные работы. М.А. Попов, М., Мнемозина, 2016г.
2. Контрольные работы . Л.А. Александрова, М., Мнемозина, 2014г.

Использование материально-технической базы кабинетов «Точка роста»

Предметные результаты изучения курса алгебры 8 класс

Блок 1. Алгебраические дроби – 21 час

В результате изучения данной главы обучающийся:

Научится применять основное свойство алгебраической дроби для преобразования дробей; применять алгоритмы действий с алгебраическими дробями; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.

Получит возможность научиться доказывать тождества, представлять целое выражение в виде многочлена

Блок 2. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня – 18 часов

В результате изучения данной главы обучающийся будет:

Иметь представление о рациональных, иррациональных и действительных числах; свойствах числовых неравенств.

Научится вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования выражений; определять свойства функции $y = \sqrt{x}$.

Получит возможность научиться выполнять тождественные преобразования различной степени трудности; решать задачи по теме «Квадратные корни» различными способами, решать задачи прикладного характера

Блок 3. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ - 18 часов

В результате изучения данной главы обучающийся:

Научится находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу. Находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей, определять свойства квадратичной функции $y = \frac{k}{x}$ по её графику.

Получит возможность научиться применять графические представления при решении уравнений.

Будет иметь представление о дробно-линейной функции и о функциях с модулями.

Блок 4. Квадратные уравнения -15 часов

В результате изучения данной главы обучающийся:

Научится применять алгоритмы решения неполных квадратных уравнений, общую формулу корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей; формулу разложения трехчлена на множители.

Получит возможность научиться применять формулу корней для чётного коэффициента b ; алгоритм решения дробных рациональных уравнений и текстовых задач; решать квадратные и дробно-рациональные уравнения различной степени трудности; решать задачи по теме «Квадратные уравнения» различными способами, решать задачи прикладного характера

Блок 5. Неравенства -15 часов

В результате изучения данной главы обучающийся:

Будет иметь представление о числовых, линейных и квадратных неравенствах и их свойствах, о системах линейных неравенств; о погрешности и точности приближения.

Научится записывать результат сравнения с помощью знаков меньше, больше и равно, оценивать сумму, разность, произведение и частное, применять алгоритмы решения числовых, линейных и квадратных неравенств и их систем.

Получит возможность научиться применять неравенства для оценки значений выражений, решать задачи прикладного характера, переносить знания в смежные дисциплины.

Блок 6. Алгебраические уравнения – 6 часов

В результате изучения данной главы обучающийся:

Будет иметь представление об арифметических операциях над многочленами с одной переменной, делении многочлена на многочлен с остатком, разложении многочлена на множители; решении уравнений высших степеней, рациональных уравнений, уравнений с модулями, иррациональных уравнений, задач с параметрами.

Получит возможность научиться решать задачи прикладного характера, переносить знания в смежные дисциплины.

Блок 7. Повторение – 9 часов

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

Формы промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных, самостоятельных работ, тестирования. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы, контрольного тестирования.

Шкала оценивания письменных работ.

Данная шкала в соответствии с ФГОС соотносится с уровнями успешности (базовый уровень и уровни выше и ниже базового). Перевод отметки в пятибалльную шкалу осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень успешности	Отметка по 5-балльной шкале
90-100 %	высокий	«5»
66-89 %	повышенный	«4»
50-65 %	базовый	«3»

меньше 50 %	ниже базового	«2»
-------------	---------------	-----

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической

терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

➤ ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

➤ при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

➤ не раскрыто основное содержание учебного материала;

➤ обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

➤ допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.