

Общеобразовательная Автономная некоммерческая организация

**«ЕЛИЗАВЕТИНСКАЯ ГИМНАЗИЯ»**

ул. Большая Ордынка, д. 36, стр. 1, г. Москва, 119017

тел.: 8 (495) 651 84 47

E-mail: [elizgim@yandex.ru](mailto:elizgim@yandex.ru)

<http://www.eligim.ru>

ОКПО 40097340

ОГРН 1197700008714

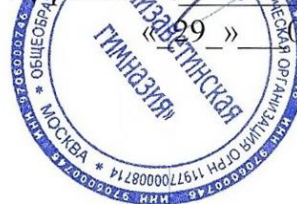
ИНН/КПП 9706000746/ 770601001

Принята на заседании методического  
(педагогического) совета  
от « 29 » 08 2023 г.  
Протокол № УД 29-08/1

Утверждаю

Директор ОАНО «Елизаветинская  
гимназия»

Царева Н.В.



29 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету

**«МАТЕМАТИКА. АЛГЕБРА.»**

для 8 класса

основного общего образования

Уровень: базовый

Срок реализации 2023-2024 год

Рабочую программу составила:

учитель математики Клиндухова Татьяна Эдуардовна

Москва 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

ФУНКЦИИ

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные

Метапредметные

Предметные

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

УЧЕБНО – МЕТОДОЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Система оценки планируемых результатов:**

Список итоговых планируемых результатов;

График контрольных мероприятий

Требование к выставлению отметки

**Рабочая программа по учебному предмету «Математика. Алгебра»  
на уровень основного общего образования (8 класс)  
2023 – 2024 уч. год**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по Алгебре для 8 классов составлена на основе нормативных документов:

1. Федеральный Закон РФ от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 29.12.2010 г. №436-ФЗ (ред. от 01.07.2021) «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 16 ноября 2022г. №993 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
4. Приказа Министерства Просвещения РФ от 31 мая 2021года №287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
5. Приказа Министерства Просвещения России от 21.09.2022 № 858 « Об утверждении Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию Образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»;
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 12 ноября 2022г. №819 «Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
7. Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.03.2021г. №115;
8. Санитарные правила и нормы СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2;
9. Учебный план ОАНО «Елизаветинская гимназия»;
10. Авторская программа «Алгебра 8 класс» авторов А.Г Мордковича, П.В.Семенова и соответствующего Учебно-методического комплекса (УМК).

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"**

Рабочая программа по учебному курсу "Алгебра" для обучающихся 8 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать

значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения отпростейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличиях от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека

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

## **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"**

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры естественным образом обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности

аргументировано обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления»; «Алгебраические выражения»; «Уравнения и неравенства»; «Функции», интегрировано изучается курс «Теория вероятности и математическая статистика». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

Содержание двух алгебраических линий — «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. В основной школе учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение этого материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики — словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно учебному плану в 8 классе изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции», «Теория вероятности и математическая статистика». Учебный план на изучение алгебры в 8 классах отводит 3 учебных часа в неделю, 102 учебных часа в год.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебры» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

#### **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.

#### **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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

#### **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.

#### **Эстетическое воспитание:**

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

#### **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.

#### **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.

#### **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.

## **Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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**

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

*1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

### **Базовые логические действия:**

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

### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

### **Общение:**

- 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.

### **Сотрудничество:**

- 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 др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;



— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

#### **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**

Освоение учебного курса «Алгебра» 8 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

#### **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.

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 пр.).

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.

### **Теория вероятности и математическая статистика**

Уметь строить дерево вариантов, решать задачи на нахождение вероятности с помощью дерева вариантов; знать и уметь применять основное правило комбинаторики: правило умножения вероятностей. Уметь применять эти понятия и правила при работе с квадратичными функциями и их графиками.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"**

### **Числа и вычисления**

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

### **Алгебраические выражения**

Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

### **Уравнения и неравенства**

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

### **Функции**

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ .

Графическое решение уравнений и систем уравнений.

### **Теория вероятности**

Комбинаторные и вероятностные задачи. Дерево вариантов и правило нахождения вероятности.

Правило умножения. Применение методов теории вероятности и комбинаторики к квадратичным функциям и их графикам.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Наименование разделов и тем программы   | Количество часов |
|-------|---|------------------|
| 1     | Повторение. Числовые и алгебраические выражения   | 1                |
| 2     | Повторение. Графики функций.  | 1                |
| 3     | Повторение. Линейные уравнения и системы уравнений                                      | 1                |
|       | Самостоятельная работа «Входной контроль».  | 1                |
| 4     | Основные понятия  | 1                |
| 5     | Сложение свойство алгебраической дроби  | 2                |
| 6     | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями                  | 2                |
| 7     | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.                     | 3                |
| 8     | Комбинаторные и вероятностные задачи. Дерево вариантов и правило нахождения вероятности | 1                |
|       | Контрольная работа №1   | 1                |
| 9     | Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.   | 2                |
| 10    | Преобразование рациональных выражений   | 2                |
| 11    | Первые представления о решении рациональных уравнений                                   | 1                |
| 12    | Степень с отрицательным показателем.  | 2                |
| 13    | Комбинаторные и вероятностные задачи. Правило умножения                                 | 1                |
|       | Контрольная работа №2   | 1                |
| 14    | Рациональные числа  | 1                |
| 15    | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа                                     | 2                |
| 16    | Иррациональные числа  | 1                |
| 17    | Множество действительных чисел  | 1                |
| 18    | Функция $Y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график   | 2                |
| 19    | Свойства квадратных корней  | 2                |
| 20    | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения корня.                         | 4                |
| 21    | Модуль действительного числа  | 2                |
|       | Контрольная работа №3   | 1                |
| 22    | Функция $y = kx^2$ , ее свойства и график   | 2                |
| 23    | Функция $y = k/x$ , ее свойства и график.   | 2                |
|       | Полугодовой тест  | 1                |
| 24    | Как построить функцию $y = f(x+1)$ , если известен график функции $y = f(x)$ .          | 2                |
| 25    | Как построить функцию $y = f(x) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$ .        | 2                |
| 26    | Как построить функцию $y = f(x+1) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$ .      | 2                |

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 27 | Функция $y=ax^2+bx+c$ , ее свойства и график.                       | 3   |
| 28 | Графическое решение квадратных уравнений                            | 2   |
| 29 | Комбинаторные и вероятностные задачи к главе 3                      | 1   |
|    | Контрольная работа №4   | 1   |
| 30 | Основные понятия  | 2   |
| 31 | Формулы корней квадратного уравнения                                | 4   |
|    | Контрольная работа №5   | 1   |
| 32 | Рациональные уравнения  | 2   |
| 33 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. | 3   |
| 34 | Еще одна формула корней квадратного уравнения.                      | 2   |
| 35 | Теорема Виета   | 1   |
| 36 | Теорема Виета. Разложение квадратных корней на линейные множители.  | 2   |
|    | Тест за 3-ю четверть  | 1   |
| 37 | Иррациональные уравнения  | 2   |
|    | Подготовка к контрольной работе                                     | 1   |
|    | Контрольная работа №6   | 1   |
| 38 | Свойства числовых неравенств  | 3   |
| 39 | Исследование функции на монотонность                                | 2   |
| 40 | Решение линейных неравенств   | 2   |
| 41 | Решение квадратных неравенств                                       | 3   |
| 42 | Приближенные значения действительных чисел                          | 1   |
| 43 | Стандартный вид числа   | 1   |
|    | Подготовка к контрольной работе                                     | 1   |
|    | Контрольная работа №7   | 1   |
| 44 | Итоговое повторение   | 6   |
|    | Итоговая контрольная работа   | 2   |
|    | Итого   | 102 |

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Алгебра. 8 класс. Учебник. В 2-х частях. Мордкович А.Г. «Просвещение»2021.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Алгебра. 7-9 классы. Тесты для учащихся общеобразовательных учреждений.

Тульчинская Е.Е. Мордкович А.Г. 2021.

Алгебра. 8 класс. Дидактические материалы к учебнику А.Г. Мордковича. Попов М.А.2020

Алгебра. 8 класс. Технологические карты уроков по учебнику под редакцией А.Г.

Мордковича. Гилярова М.Г.2020

Контрольные и самостоятельные работы по алгебре. 8 класс. К учебнику Мордковича А.Г. -

Попов М.А.2021

**Список итоговых планируемых результатов  
Математика. Алгебра 8 класс**

**Приложение 1**

| Планируемые результаты на конец учебного года  | Этапы формирования | Способы оценки     |
|--|--------------------|--------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Распознавать целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений;</li> <li>-Формулировать:</li> <li>-Определения: рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, равносильных уравнений, рационального уравнения</li> <li>, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности;</li> <li>-Основное свойство рациональной дроби, степени с целым показателем, уравнений;</li> <li>-Правила :сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень;</li> <li>-Условие равенства дроби нулю.</li> <li>-Применять основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей</li> <li>-Решать уравнения с переменной в знаменателе дроби;</li> </ul>  | Середина октября   | контрольная работа |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-Описывать : понятие множества, элемента множества, множество натуральных чисел, целых чисел, связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами.</li> <li>-Распознавать рациональные и иррациональные числа, приводить примеры;</li> <li>-Записывать с помощью формул свойства действий с действительными числами;</li> <li>-Формулировать определения : квадратного корня, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения и объединения множеств;</li> <li>-строить графики функций <math>Y = \sqrt{X}</math> и <math>Y = X^2</math></li> <li>-Применять понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений</li> <li>-Упрощать выражения, содержащие арифметические квадратные корни. Решать уравнения, преобразовывать выражения, выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.</li> </ul> | Начало декабря     | контрольная работа |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Распознавать и приводить примеры квадратных уравнений различных видов, описывать в общем виде решение неполных квадратных уравнений.</li> </ul>   | Конец февраля      |                    |

|   |   |                               |
|---|---|-------------------------------|
| <p>-Формулировать определения квадратного уравнения, квадратного трехчлена, дискриминанта квадратного уравнения, корня квадратного трехчлена, биквадратного уравнения;<br/>Теорему Виета и обратную ей теорему</p> <p>-Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта.</p> <p>-Находить корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета. Выполнять разложение квадратного трехчлена на множители. Составлять квадратные уравнения.</p> <p>-Распознавать и приводить примеры числовых неравенств, линейных неравенств с одной переменной.</p> <p>-Формулировать : определения сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, области определения выражения. Свойства числовых неравенств.</p> <p>-Решать линейные неравенства. Записывать решения в виде числовых промежутков. Решать квадратные неравенства с помощью графика функции</p> | <p>Середина<br/>апреля-конец<br/>апреля</p> | <p>контрольная<br/>работа</p> |
|---|---|-------------------------------|



**Требования к выставлению отметок  
Математика. Алгебра 8 класс**

| Предмет | Класс   | Форма промежуточной аттестации | Период проведения промежуточной аттестации | Требования к выставлению отметок   |
|---------|---------|--------------------------------|--|--|
| Алгебра | 8 класс | контрольная работа             | середина мая                               | <p>«5» – выполнено 85-100% заданий, проверяющих планируемые результаты за год;</p> <p>«4» – выполнено 65-84% заданий;</p> <p>«3» – выполнено 45-64 % заданий;</p> <p>«А3» – выполнено менее 45% заданий.</p> |

**График оценочных (контрольных) мероприятий Алгебра 8 класс**

|   | октябрь  | ноябрь  | декабрь  | январь   | февраль   | март   | апрель   | Май  |
|---|--|---|--|--|---|--|--|--|
| 1 неделя<br>стартовая<br>(входная)<br>контрольная<br>работа по<br>алгебре | 1 неделя<br>контрольная<br>работа №1 по<br>алгебре | 1 неделя<br>контрольная<br>работа №2 по<br>по алгебре |  |  | 1 неделя<br>контрольная<br>работа №5 по<br>математике |  | 1 неделя<br>контрольная<br>работа №7 по<br>алгебре |  |
|   |  |   |  |  |   | 2 неделя<br>контрольная<br>работа №6 по<br>алгебре |  |  |
|   |  |   |  |  |   |  |  | 3 неделя<br>итоговая<br>контрольная<br>работа<br>алгебре |
|   |  | 4 неделя<br>контрольная<br>работа №3 по<br>алгебре    | 4 неделя<br>контрольная<br>работа №4 по<br>алгебре | 4 неделя<br>Контрольная<br>работа №5 по<br>алгебре |   |  | 4 неделя<br>контрольная<br>работа №8 по<br>алгебре |  |