



### Пояснительная записка

Программа по алгебре для 8 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе:

- Конституции Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020);
- Конвенции о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989, вступила в силу для СССР 15.09.1990);
- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования) (для V-IX классов образовательных организаций);
- Приказа Министерства просвещения России от 20 мая 2020 года № 254 "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» (в редакции от 13.03.2021 г.);
- Перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования" (Зарегистрирован 20.04.2021 № 63180);
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 г. № 345;
- писем Минобрнауки России от 12.05.2011 N 03-296 "Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного стандарта общего образования", от 14.12.15 г. № 09-3564 «Методические рекомендации «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ» и от 18.08.2017 N 09-1672 "О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности";
- Письма Министерства образования и науки РФ от 01.09.2016 г. № 08-1803 о реализации предметной области «Основы духовно-нравственной культуры народов России»;
- Письма Министерства образования и науки РФ от 18.06.2015 №НТ-670/08 «Методические рекомендации по организации самоподготовки обучающихся при осуществлении образовательной деятельности»;
- Санитарных правил и норм (СанПин 2.4.3648-20) «санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 " (Зарегистрирован 18.12.2020 № 61573);

- Санитарных правил и норм (СанПин 3.1/2.4.3598-20) "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)", утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16 (Зарегистрирован 29.03.2021 № 62900) (с изменениями, внесенными Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.03.2021 № 10);

- Санитарных правил и норм (СанПиН 1.2.3685-21) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 (стр 369-402);

- Письма Департамента государственной политики в сфере общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.04.2016 №08-703 «Об использовании карт в образовательной деятельности»;

- Письма Департамента государственной политики в сфере общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.04.2016 №08-709 «О списках рекомендуемых произведений».

*Региональных:*

- Конституции Республики Тыва (принята 06.05.2001 г.);

- Закона Республики Тыва от 21 июня 2014г. №2562 ВХ-І «Об образовании в Республике Тыва»;

- Постановления Правительства Республики Тыва от 12 февраля 2019 года N 73 «Об утверждении Концепции духовно-нравственного развития и воспитания детей и молодежи Республики Тыва до 2025 года»;

- Приказа Министерства образования и науки Республики Тыва от 31.08.2022 г. № 8396 «О формировании календарного учебного графика образовательных организаций Республики Тыва, реализующих основные общеобразовательные программы в 2022-2023 учебном году».

-Письма Министерства образования и науки Республики Тыва «Об утверждении методических рекомендаций по формированию учебных планов образовательных организаций РТ на 2023-2024 учебный год»;

- Устава Республиканской школы-интернат искусств им.Р.Д.Кенденбиля;

- Локальных нормативных правовых актов, регулирующих образовательную деятельность.

Математика играет важную роль в общей системе образования. Наряду с обеспечением высокой математической подготовки учащихся, которые в дальнейшей в своей профессиональной деятельности будут пользоваться математикой, важнейшей задачей обучения является обеспечение некоторого гарантированного уровня математической подготовки всех школьников вне зависимости от специальности, которую они выберут в дальнейшем. Для продуктивной деятельности в современном информационном мире требуется достаточно прочная базовая математическая подготовка. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления. Использование в математике наряду с естественным нескольких математических языков дает возможность развивать у учащихся точную, экономную, информационную речь, уметь отбирать наиболее подходящие языковые средства.

**Цели обучения математике в школе:**

- Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- Формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

### Общая характеристика курса алгебры в 8 классе:

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

*Алгебра.* Изучение алгебры нацелено 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.

*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 курса алгебры в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 8 классе основной школы отводит 3 учебных часа в неделю, в течение года обучения 34 недели, всего 102 часа.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты**  
**освоения содержания курса алгебры:**

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

**Личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

**Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:**

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
  - выполнять вычисления с действительными числами;
  - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
  - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
  - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
  - проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
  - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
  - выполнять операции над множествами;
  - исследовать функции и строить их графики;
  - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
  - решать простейшие комбинаторные задачи.

### **Планируемые результаты обучения алгебре в 8 классе**

#### **Требования к результатам обучения и освоению содержания курса алгебры 8 класса в направлении личностного развития:**

- Уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- Уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- Проявлять инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;
- Иметь представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации.

#### **в метапредметном направлении:**

- Иметь первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;
- Уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- Уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- Уметь понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- Уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- Уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- Уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- Уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**в предметном направлении обучающиеся 8 класса должны знать/уметь:**

- Знать понятие рациональной дроби;
- Уметь выполнять действия сложения, вычитания, умножения, деления, сокращения рациональных дробей;
- Уметь выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- Уметь решать рациональные уравнения;
- Знать понятие степени с отрицательным показателем, свойства степеней;
- Уметь описывать свойства функций  $y=k/x$ ,  $y=x^2$ ,  $y=\sqrt{x}$  и строить графики данных функций;
- Знать понятие арифметического квадратного корня, свойства корней;
- Уметь применять свойства при упрощении выражений;
- Знать виды квадратных уравнений;
- Уметь решать квадратные уравнения разными способами;
- Уметь решать уравнения, сводящиеся к квадратным и задачи с помощью уравнений;
- Знать понятие множества, подмножества, числового множества;
- Уметь выполнять операции с множествами.

**Основные типы учебных занятий:**

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

**Формы организации учебного процесса:** индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные. Известно, что для развития ученика необходимо включать его в самостоятельную деятельность по решению проблем. Поэтому основными **методами работы** должны стать проблемный, частично – поисковый и исследовательский методы обучения.

**Средства обучения:** предметные (наглядные пособия, вспомогательные средства); практические (построение графиков, письменные упражнения); интеллектуальные (анализ, синтез, сравнение и т.д.); эмоциональные.

## Формы контроля:

- Текущий. Проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 40 минут, тестов и самостоятельных работ на 15 – 20 минут. Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяется учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса.
- Годовая промежуточная аттестация проводится в форме итоговой контрольной работы за курс 8 класса.

## Содержание курса алгебры 8 класса

**1.Рациональные выражения (44 часа, из них 3 часа на к/р).** Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция  $y=k/x$  и её график.

**3.Квадратные корни. Действительные числа(25 часов, из них 1 час на к/р))** Функция  $y=x^2$  и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y=\sqrt{x}$  и её график.

**4.Квадратные уравнения(26 часов, из них 2 часа на к/р)** Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Прямая и обратная теорема Виета. Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

**5.Повторение и систематизация учебного материала(7 часов, из них 1 час на к/р)** Повторение.

## Тематическое планирование алгебры в 8 классе:

№ Главы	Тема	Кол-во часов по программе	Кол-во часов по факту
I	Рациональные выражения	44	44
II	Квадратные корни. Действительные числа	25	25
III	Квадратные уравнения	26	26
	Повторение и систематизация учебного материала	7	7
<b>Итого</b>		<b>102</b>	<b>102</b>

**Тематическое планирование**  
**с определением основных видов учебной деятельности.**

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1	2	3	5
	<b>Рациональные выражения</b>	<b>44</b>	
1	Рациональные дроби	2	<p><i>Распознавать</i> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности;</p>
2	Основное свойство рациональной дроби	3	
3	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	3	
4	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	6	<p><i>свойства:</i> основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции <math>y = \frac{k}{x}</math>;</p> <p><i>правила:</i> сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень;</p> <p><i>условие</i> равенства дроби нулю.</p> <p><i>Доказывать</i> свойства степени с целым показателем.</p> <p><i>Описывать</i> графический метод решения уравнений с одной переменной.</p> <p><i>Применять</i> основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.</p> <p><i>Решать</i> уравнения с переменной в знаменателе дроби.</p> <p><i>Применять</i> свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.</p> <p><i>Записывать</i> числа в стандартном виде.</p>
	Контрольная работа № 1	1	
5	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	4	
6	Тождественные преобразования рациональных выражений	7	
	Контрольная работа № 2	1	

7	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	3	<i>Выполнять</i> построение и чтение графика функции $y = \frac{k}{x}$
8	Степень с целым отрицательным показателем	4	
9	Свойства степени с целым показателем	5	
10	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	4	
	Контрольная работа № 3	1	
<b>Квадратные корни. Действительные числа</b>		<b>25</b>	
11	Функция $y = x^2$ и её график	3	<i>Описывать:</i> понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными
12	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	3	
13	Множество и его элементы	2	десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами. <i>Распознавать</i> рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел. <i>Записывать</i> с помощью формул свойства действий с действительными числами. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств; <i>свойства:</i> функции $y = x^2$ , арифметического квадратного корня, функции $y = \sqrt{x}$ . <i>Доказывать</i> свойства арифметического квадратного корня. <i>Строить</i> графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$ . <i>Применять</i> понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. <i>Упрощать</i> выражения, содержащие арифметические квадратные корни. Решать уравнения.
14	Подмножество. Операции над множествами	2	
15	Числовые множества	2	
16	Свойства арифметического квадратного корня	4	
17	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	5	
18	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	3	

	Контрольная работа № 4	1	Сравнивать значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами
<b>Квадратные уравнения</b>		<b>26</b>	
19	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	3	<i>Распознавать</i> и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов. Описывать в общем виде решение неполных квадратных уравнений.
20	Формула корней квадратного уравнения	4	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения;
21	Теорема Виета	3	<i>свойства</i> квадратного трёхчлена;
	Контрольная работа № 5	1	<i>теорему</i> Виета и обратную ей теорему.
22	Квадратный трёхчлен	3	<i>Записывать</i> и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество
23	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	5	корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта. <i>Доказывать теоремы:</i> Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом.
24	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	6	<i>Описывать</i> на примерах метод замены переменной для решения уравнений. <i>Находить</i> корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным.
	Контрольная работа № 6	1	Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций
<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>		<b>10</b>	
	Упражнения для повторения курса 8 класса	9	
	Контрольная работа № 7	1	

### Учебно-методический комплект:

#### 1. Методические и учебные пособия.

- Алгебра. 8 класс. /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др./- М.: Вентана - Граф, 2021.
- Алгебра: дидактические материалы: 8 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович и др./- М.: Вентана - Граф, 2020.
- Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др./- М.: Вентана - Граф, 2020.

- Сборники по подготовке к ОГЭ 2023-2024.
2. Оборудование и приборы.
    - Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц.
    - Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник ( $30^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$ ), угольник ( $45^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ), циркуль.
    - ПК
  3. Дидактический материал.
    - Карточки для проведения самостоятельных работ по темам курса.
    - Карточки для проведения контрольных работ.
    - Карточки для индивидуального опроса учащихся по темам курса.
    - Тесты.
    - Таблицы.
  4. Информационные источники  
<http://myschool.edu.ru>  
<https://oge.sdangia.ru/>  
<http://alexlarin.net>

**Календарно-тематический план по алгебре в 8 классе.**

**(3 часа в неделю, 102 часа в год)**

№ п/п	Наименование раздела, тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Домашнее задание
			по плану	по факту	
	<b>Глава I. Рациональные выражения</b>	<b>44</b>			
1	Рациональные дроби. Нахождение значений.	1			
2	Рациональные дроби. Допустимые значения переменных.	1			
3	Основное свойство рациональной дроби.	1			
4	Сокращение дробей.	1			
5	Приведение дробей к общему знаменателю.	1			
6	Сложение рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1			
7	Вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1			
8	Упрощение выражений.	1			
9	Сложение рациональных дробей с разными знаменателями.	1			
10	Вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1			
11	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Упрощение выражений.	1			
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Нахождение значений выражений.	1			
13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Доказательство тождеств.	1			
14	Обобщение по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями».	1			
15	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби».</b>	1			
16	Умножение рациональных дробей.	1			
17	Возведение рациональной дроби в степень.	1			
18	Деление рациональных дробей.	1			
19	Умножение и деление рациональных дробей.	1			
20	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1			
21	Тождественные преобразования рациональных выражений. Упрощение выражений.	1			

22	Действия с рациональными дробями.	1			
23	Нахождение значений рациональных выражений.	1			
24	Доказательство тождеств.	1			
25	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1			
26	Обобщение по теме «Тождественные преобразования рациональных выражений»	1			
27	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Тождественные преобразования рациональных выражений».</b>	1			
28	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	1			
29	Рациональные уравнения.	1			
30	Решение рациональных уравнений.	1			
31	Степень с целым отрицательным показателем.	1			
32	Степень с целым отрицательным показателем. Преобразование выражений.	1			
33	Степень с целым отрицательным показателем. Сравнение чисел.	1			
34	Степень с целым отрицательным показателем. Стандартный вид числа.	1			
35	Свойства степени с целым показателем.	1			
36	Свойства степени с целым показателем. Нахождение значений выражений.	1			
37	Свойства степени с целым показателем. Преобразование выражений.	1			
38	Свойства степени с целым показателем. Упрощение выражений	1			
39	Свойства степени с целым показателем. Решение уравнений.	1			
40	Функция $y = k/x$ и ее график.	1			
41	Построение графика функции $y = k/x$	1			
42	Построение графика функции $y = k/x$	1			
43	Графики функций $y = k/x$	1			
44	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Рациональные уравнения».</b>	1			
	<b>Глава II. Квадратные корни. Действительные числа.</b>	<b>25</b>			
45	Функция $y = x^2$ и ее график.	1			
46	График функции $y = x^2$ .	1			
47	Построение графика функция $y =$	1			

	$x^2$				
48	Квадратные корни.	1			
49	Арифметический квадратный корень. Нахождение значений числовых выражений.	1			
50	Арифметический квадратный корень. Нахождение значений алгебраических выражений.	1			
51	Множество и его элементы.	1			
52	Множество и его элементы.	1			
53	Подмножество. Операции над множествами.	1			
54	Операции над множествами.	1			
55	Числовые множества. Рациональные числа.	1			
56	Числовые множества. Действительные числа	1			
57	Свойства арифметического квадратного корня	1			
58	Свойства арифметического квадратного корня. Нахождение значений числовых выражений.	1			
59	Свойства арифметического квадратного корня. Алгебраические выражения.	1			
60	Свойства арифметического квадратного корня. Упрощение выражений.	1			
61	Преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1			
62	Использование свойств квадратных корней для преобразования выражений	1			
63	Упрощение выражений	1			
64	Преобразования выражений	1			
65	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1			
66	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1			
67	Построение графика функции $y = \sqrt{x}$ .	1			
68	Повторение и систематизация материала по теме «Квадратные корни»	1			
69	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни. Действительные числа».</b>	1			
	<b>Глава III. Квадратные уравнения.</b>	<b>26</b>			
70	Квадратные уравнения.	1			

71	Неполные квадратные уравнения.	1			
72	Решение неполных квадратных уравнений.	1			
73	Формула корней квадратного уравнения.	1			
74	Решение квадратных уравнений с помощью формулы корней квадратного уравнения	1			
75	Решение квадратных уравнений с помощью формулы корней квадратного уравнения	1			
76	Решение квадратных уравнений	1			
77	Теорема Виета.	1			
78	Теорема Виета. Решение квадратных уравнений.	1			
79	Применение теоремы Виета.	1			
80	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения».</b>	1			
81	Квадратный трехчлен. Корень трехчлена.	1			
82	Квадратный трехчлен. Разложение на множители трехчлена.	1			
83	Квадратный трехчлен. Линейные множители.	1			
84	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Биквадратные уравнения.	1			
85	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения.	1			
86	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Дробно-рациональные уравнения	1			
87	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Дробно-рациональные уравнения.	1			
88	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Замена переменных	1			
89	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1			
90	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи на движение.	1			
91	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи на движение по реке.	1			
92	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи с процентами.	1			
93	Рациональные уравнения как ма-	1			

	тематические модели реальных ситуаций. Задачи с процентами.				
94	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи на работу.	1			
95	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Применение квадратных уравнений»</b>	1			
	<b>Повторение и систематизация учебного материала – 7 часов</b>	<b>7</b>			
96	Повторение по теме «Рациональные выражения».	1			
97	Повторение по теме «Квадратные корни».	1			
98	Повторение по теме «Квадратные уравнения».	1			
99	Повторение. Уравнения, сводящиеся к квадратным.	1			
100	Повторение. Рациональные уравнения.	1			
101	Повторение. Функции.	1			
102	<b>Итоговая контрольная работа №7</b>	1			