

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Елизаветовская средняя общеобразовательная школа Азовского района

«Утверждаю»

Директор МБОУ Елизаветовской СОШ

приказ от 28.08.2020 г. №101

 /Черкашина И.И./



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре
(указать учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс)
основное общее образование, 8 класс
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов 102

Учитель Гринько Ирина Владимировна
(ФИО)

Программа разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной основной образовательной программы основного общего образования и авторской программы А. Г. Мордкович «Алгебра. Рабочая программа. 8 класс». - М; Мнемозина, 2018.
(указать примерную программу/программы, издательство, год издания при наличии)

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 8 класса разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»);

- примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15, в редакции протокола №1/20 от 04.02.2020г);

- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Елизаветовской СОШ;

- примерной программы по математике основного общего образования с использованием авторской программы А. Г. Мордкович «Алгебра. Рабочая программа. 7 класс». - М; Мнемозина, 2018;

- учебного плана МБОУ Елизаветовской СОШ на 2020-2021 учебный год (приказ от 29.05.2020г №55);

- календарного учебного графика МБОУ Елизаветовской СОШ на 2020-2021 учебный год (приказ от 28.08.2020г №95);

- федерального перечня учебников, рекомендуемых приказом Министерства просвещения России от 28 декабря 2018 года № 345 «О Федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями от 8 мая 2019 года (приказ Минпросвещения России от 08.08.2019г № 233), от 22 ноября 2019г (приказ Минпросвещения России от 22.11.2019г №632);

- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования

и ориентирована на работу по **учебно-методическому комплексу:**

Алгебра. 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. В 2 ч. Ч.1. / А. Г. Мордкович. – 25 – е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2020.

Алгебра. 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. В 2 ч. Ч.2 / [А. Г. Мордкович и др.]; под ред. А. Г. Мордковича. – 25 – е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2020.

Алгебра.8 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных организаций /Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича. – 12 -е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2019.

Алгебра.8 класс. Тематические проверочные работы в новой форме для учащихся общеобразовательных учреждений /Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича. – 6-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2017.

Алгебра.8 класс. Самостоятельные работы. Учебное пособие к учебнику А.Г.Мордковича. ФГОС /Л.А.Александрова. – 10-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2019.

Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 8 класс: к учебнику А.Г.Мордковича «Алгебра. 8 класс» ФГОС / М. А. Попов. – 11 – е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Экзамен», 2017.

Алгебра. 8 класс. Тесты к учебнику А.Г.Мордковича. ФГОС. Пособие для общеобразовательных организаций /Е.М. Ключникова, И. В.Комиссарова. – 9-е изд., перераб. и доп. - М.: Экзамен, 2017.

Дидактические материалы по алгебре: 8 класс: к учебнику А.Г.Мордковича «Алгебра. 7 класс»/ М. А. Попов. – 2 – е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Экзамен», 2018.

Алгебра.8 класс. Рабочая тетрадь № 1. Учебное пособие для учащихся. ФГОС. / И. И Зубарева, М. С. Мильштейн; под ред. А.Г. Мордковича.– 5 – е изд., испр. - М.: Мнемозина, 2019.

Алгебра.8 класс. Рабочая тетрадь № 2. Учебное пособие для учащихся. ФГОС. / И. И. Зубарева, М. С. Мильштейн; под ред. А.Г. Мордковича.– 5 – е изд., испр. - М.: Мнемозина, 2019.

Алгебра.8 класс: методическое пособие для учителя/ А.Г.Мордкович.– 4 – е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2017.

Алгебра.8 класс : технологические карты уроков по учебнику А.Г.Мордковича/ авт. – сост. Н. А. Ким. – Волгоград: Учитель, 2018.

Образовательные ресурсы:

Сайты для учителя:

1. <http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационных образовательных ресурсов.
2. <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК ЦОР).
3. <http://www.edu.ru> – федеральный портал «Российское образование».
4. www.mathvaz.ru- Досье школьного учителя математики.
5. www.festival.1september.ru- Фестиваль педагогических идей «Открытый урок».
6. www.ug.ru - «Учительская газета».
7. <http://InternetUrok.ru/ru/besplatnye/>- Интернет-ресурс «Бесплатные видеоуроки».
8. <http://teacher.fio.ru> - Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое.
9. <http://www.uchportal.ru/load/28> - Учительский портал. Математика.
10. <http://www.uroki.net/docmat.htm> - Уроки. Нет. Для учителя математики.
11. <http://urokimatematiki.ru> - Видеоуроки по алгебре - 8 класс.
12. <https://sdamgia.ru> – Образовательный портал для подготовки к экзаменам.
13. <http://compendium.su/mathematics>- конспект урока и подготовка к ЕГЭ.

Сайты для учащихся:

1. <http://math-prosto.ru>. - Интерактивный учебник. Алгебра 8 класс. Правила, задачи, примеры.
2. <https://sdamgia.ru> – Образовательный портал для подготовки к экзаменам.
3. <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> - Справочник по математике для школьников.
4. <http://uchit.rastu.ru> - Математика он-лайн.
5. <http://www.5egena5.ru> – Олимпиада Математика.

Технические средства обучения

1. Рабочее место учителя (ноутбук, мышь).
2. Колонки (рабочее место учителя).
3. Проектор.
4. Интерактивная доска SmartBoard.

Программные средства

1. Операционная система Windows 7.
2. Простой текстовый редактор Блокнот (входит в состав операционной системы).
3. Браузер Opera.
4. Антивирусная программа Антивирус Касперского 6.0.
5. Офисное приложение MicrosoftOffice2010, включающее текстовый процессор MicrosoftWord со встроенным векторным графическим редактором, программу разработки презентаций MicrosoftPowerPoint, электронные таблицы MicrosoftExcel,.
6. Свободно распространяемая программная поддержка курса (Windows-CD):
 - архиватор 7-Zip;
 - компьютерные калькуляторы NumLockCalculator;
7. Система оптического распознавания текста ABBYYFineReader 11.0.

8. Программа создания и редактирования файлов в формате PDFAdobeAcrobatProfessional.

9. Программное обеспечение интерактивной доски Notebook.

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:
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 у учащихся 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.

в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- 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.

в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

На основании требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Целью изучения курса алгебры в 8 классе является

- формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительную культуру;
- овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативных алгебраических умений и навыков применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучение свойств и графиков элементарных функций, развитие вычислительных умений использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений..

Задачи обучения курса алгебры в 8 классе:

- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.);
- формирование умений выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.
- расширение представлений о классе функций, свойства и графики которых известны учащимся; продолжить формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, ограниченности, непрерывности, наибольшего и наименьшего значений на заданном промежутке.
- формирование умений выполнять несложные преобразования выражений, содержащих квадратный корень, изучить новую функцию .
- расширение представлений о действительных (рациональных и иррациональных) числах
- формирование умений выполнять действия над степенями с любыми целыми показателями.
- формирование умений решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их при решении задач.
- формирование умений решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной; изучение свойств монотонности функции.
- осуществление функциональной подготовки учащихся;
- овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности;
- выявление и развитие математических способностей, интеллектуального развития ученика.

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению опреде-

лённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Курс алгебры 8 класса является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 8 класса состоит в том, что предмет её изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Место курса «Алгебра - 8» в учебном плане.

В соответствии с учебным планом школы, календарным учебным графиком на 2020 - 2021 учебный год, расписанием уроков спланировано 102 часа.

2. Планируемые результаты освоения курса «Алгебра -8».

УУД, сформированные в процессе освоения содержания курса.

В результате изучения предмета и реализации данной программы у учащихся будут сформированы *личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные* учебные действия как основа **умения учиться**.

В сфере **личностных универсальных учебных действий** будут сформированы внутренняя позиция обучающихся, проявление интереса к математическому содержанию, адекватная мотивация учебной деятельности, включая учебные и познавательные мотивы, ориентация на моральные нормы и их выполнение, способность к моральной децентрации.

В сфере **регулятивных универсальных учебных действий** учащиеся овладеют всеми типами учебных действий, направленных на организацию своей работы в школе и вне её, научатся ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»); оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки.

В сфере **познавательных универсальных учебных действий** учащиеся научатся воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты – тексты, использовать знаково-символические средства, а также широким спектром логических действий и операций, включая общие приёмы решения задач; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности; применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи.

В сфере **коммуникативных универсальных учебных действий** учащиеся приобретут умения учитывать позицию собеседника (партнёра), представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь(или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию; описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности; осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач.

Личностные, метапредметные, предметные результаты.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов, выбору профильного математического образования;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. 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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать при-

чинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты:

- формирование представлений о математике как о части общечеловеческой культуры, форме описания и особого метода познания действительности;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать реальные процессы;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом, грамотно выражать свои мысли с применением математической технологии и символики, проводить классификацию, логическое обоснование и доказательства математических утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения;
- формирование представлений о системе функциональных понятий, функциональном языке и символике; развитие умения использовать функционально – графические представления для решения различных математических задач, в том числе: решения уравнений и неравенств, нахождения наибольшего и наименьшего значений функции, для описания и анализа реальных зависимостей и простейших параметрических исследований;

- овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения линейных уравнений и систем линейных уравнений, а также уравнений, решение которых сводится к разложению на множители; развитие умений моделировать реальные ситуации на математическом языке, составлять уравнения по условию задачи, исследовать построенные модели и интерпретировать результат, развитие умений использовать идею координат на плоскости для решения уравнений, неравенств, систем;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и способах их изучения, о простейших вероятностных моделях, развитие умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать числовые данные, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- развитие умений применять изученные понятия для решения задач практического содержания и задач смежных дисциплин.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Обучающийся научится в 8-м классе для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень.
- Выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами.
- Сравнить рациональные числа.
- Использовать свойства чисел и правила арифметических действий и возведения в степень при выполнении вычислений.
- Использовать признаки делимости, изученные в курсе математики 6-го класса, в решении несложных задач.
- Распознавать рациональные и иррациональные числа.
- Оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях.
- Оценивать результаты вычислений при решении практических задач.
- Составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Функции

- Находить значение функции по заданному значению аргумента.
- Находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях.
- Определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости.
- По графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции.
- Строить график линейной функции.
- Проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности).
- Определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств: наибольшего и наименьшего значений, промежутки возрастания и убывания, множества положительных и отрицательных значений.
- Использовать свойства линейной функции и её график при решении задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования алгебраических выражений

- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем.
- Выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые.
- Использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений.
- Выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Использовать алгебраические преобразования для вывода формул и проведения вычислений.

Уравнения и неравенства

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, неравенство, числовое неравенство.
- Проверять справедливость числовых равенств и неравенств.
- Решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным.
- Решать системы несложных линейных уравнений, неравенств.
- Проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства).
- Решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения.
- Изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих при других предметах.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия.
- Осуществлять способ поиска решения задачи от условия к требованию или от требования к условию.
- Строить математическую модель условия задачи в виде таблицы, схемы, рисунка.
- Описывать с помощью математической модели в виде линейного уравнения или системы двух линейных уравнений с двумя переменными реальные ситуации, представленные в задачах. Использовать в решении задач три этапа математического моделирования.
- Интерпретировать вычислительные результаты, полученные в решении задачи. Исследовать полученное решение.
- Решать задачи на зависимость трёх величин: скорость – время – расстояние, цена - количество – стоимость, производительность – время работы – объём работы и т. д.
- Решать задачи на движение, в том числе на движение по воде, сводящиеся к арифметическому способу решения или к решению линейного уравнения и системы двух линейных уравнений.
- Решать задачи на части, отношение, проценты, нахождение дроби от числа и числа по значению его дроби.
- Решать несложные логические задачи.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Делать прикидку и оценку результатов. Выдвигать гипотезы решения задач.

Статистика и теория вероятностей

- Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах.
- Решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.
- Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика.
- Определять основные статистические характеристики числовых наборов.
- Оценивать вероятность события в простейших случаях.
- Иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Оценивать количество возможных вариантов методом перебора.
- Иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий.
- Сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления.
- Оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки.
- Знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.
- Понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач.
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Обучающийся получит возможность научиться в 8-м классе для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровне:

Числа

- *Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел.*
- *Понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа.*
- *Выполнять вычисления с использованием рациональных способов и приёмов вычисления.*
- *Выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью.*
- *Сравнивать рациональные и иррациональные числа.*
- *Представлять рациональное число в виде десятичной дроби.*
- *Упорядочивать и сравнивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *Применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов.*
- *Выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений.*
- *Составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.*
- *Записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.*

Функции

• Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции.

• Строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

• На примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y=f(x)$ для построения графиков функций $y = af(kx+b)+c$.

• Составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой.

• Исследовать функцию по её графику.

• Находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

• Иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость.

Тождественные преобразования

• Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем.

• Выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение).

• Выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращённого умножения.

• Выделять квадрат суммы и разности одночленов.

• Раскладывать на множители квадратный трёхчлен.

• Выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби.

• Выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень.

• Выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

• Выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни.

• Выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

• Выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач, в том числе других учебных предметов.

• Выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде.

Уравнения и неравенства

• Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств).

• Решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований.

• Решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований.

- Решать дробно-линейные уравнения
- Решать простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$.
- Решать уравнения вида $x^n = a$.
- Решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной.
- Использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств.
- Решать линейные уравнения и неравенства с параметрами.
- Решать несложные квадратные уравнения с параметром.
- Решать несложные системы линейных уравнений с параметрами.
- Решать несложные уравнения в целых числах.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов.
- Выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов.
- Выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи.
- Уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности.
- Использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач.
- Различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи.
- Знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию).
- Моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы.
- Выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа.
- Уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно.
- Анализировать затруднения при решении задач.
- Выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные.
- Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи.
- Анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях.
- Исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта.
- Решать разнообразные задачи «на части».
- Решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби.
- Осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение). выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов.
- Владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации.
- Решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы.

- Решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц.
- Решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение.
- Решать несложные задачи по математической статистике.
- Овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях..

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества.
- Решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат.
- Решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Статистика и теория вероятностей

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость.
- Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.
- Составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных.
- Оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля.
- Применять правило произведения при решении комбинаторных задач.
- Оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями.
- Представлять информацию с помощью кругов Эйлера.
- Решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.
- Определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи.
- оценивать вероятность реальных событий и явлений.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.
- Понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение.
- Выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач.
- Использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.
- Применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Виды и формы контроля, критерии оценивания

Виды и формы контроля:

- входной: контрольная работа, тест.
- промежуточный: самостоятельная работа, тест, работа по карточке, математический диктант.
- тематический: контрольная работа, тест.
- итоговый: контрольная работа, тест.

Вводную диагностику, промежуточные контрольные работы и итоговую диагностику предполагается проводить с использованием разноуровневых заданий.

Система оценивания планируемых результатов.

Система оценивания планируемых результатов освоения программы по алгебре в 8 классе в частности предполагает включение учащихся в контрольно-оценочную деятельность с тем, чтобы они приобретали навыки и привычку к самооценке и самоанализу (рефлексии). Критерии оценивания и алгоритм выставления отметки заранее известны и педагогам и учащимся.

Оценка достижения предметных результатов ведётся как в ходе текущего и промежуточного оценивания, так и в ходе выполнения итоговых проверочных работ. Результаты накопленной оценки, полученной в ходе текущего и промежуточного оценивания, учитываются при определении итоговой оценки по предмету. При этом, текущие оценки выставляются по желанию, за тематические проверочные работы – обязательно:

- 1) За задачи, решённые при изучении новой темы, отметка ставится только по желанию ученика.
- 2) За самостоятельную работу обучающего характера отметка ставится только по желанию ученика.
- 3) За каждую самостоятельную, проверочную по изучаемой теме отметка ставится всем ученикам. Ученик не может отказаться от выставления этой отметки, но имеет право пересдать один раз.
- 4) За контрольную работу отметка выставляется всем ученикам. Ученик не может отказаться от выставления отметки и не может ее пересдать.

Итоговая оценка знаний, умений и навыков.

- 1) За учебную четверть (полугодие) и за год знания, умения и навыки обучающихся по математике оцениваются одним баллом.
- 2) Основанием для выставления итоговой оценки знаний служат результаты наблюдений учителя за повседневной работой учеников, устного опроса, самостоятельных работ контрольного характера, тестов, зачетов, текущих, рубежных и итоговых контрольных работ. Однако последним придается наибольшее значение.
- 3) При выставлении итоговой оценки учитывается как уровень теоретических знаний ученика, так и овладение им практическими умениями и навыками. Однако ученику не может быть выставлена положительная итоговая оценка по математике, если все или большинство его текущих обучающих и контрольных работ, а также итоговая контрольная работа оценены как неудовлетворительные, хотя его устные ответы оценивались положительно.
- 4) Обучающиеся отсутствующие на контрольной работе пишут контрольную работу по данной теме отдельно после усвоения материала темы. Оценка для отсутствующих на контрольной работе выставляется следующим образом: $n/4$.
- 5) При выполнении тематической контрольной работы оценка «3» ставится за выполнение не менее 60% заданий работы. При выполнении итоговой контрольной работы (четвертной, полугодовой, годовой), оценка «3» ставится за выполнение 50% работы.

Критерии оценивания знаний, умений и навыков, обучающихся по математике.

(Согласно Методическому письму «Направления работы учителей математики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы»)

Для оценки достижений обучающихся применяется пятибалльная система оценивания.

Нормы оценки:

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, если:

- 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 учащихся» 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.

Оценка тестовых работ учащихся

«5» - 85% - 100%

«4» - 65% - 84%

«3» - 41% - 64%

«2» - 0% - 40%

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований; небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

3. Содержание курса «Алгебра - 8».

В курсе алгебры 8 класса можно выделить следующие **основные содержательные линии: арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика**. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: *логика и множества; математика в историческом развитии*, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия - «**Логика и множества**» - служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая - «**Математика в историческом развитии**» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «**Арифметика**» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «**Алгебра**» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «**Функции**» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «**Вероятность и статистика**» становится 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 расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет 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.

Повторение курса алгебры 7 класса (4 ч.)

Действия над многочленами. Формулы сокращенного умножения. Основные методы разложения на множители. Линейная функция. Линейные уравнения и их системы.

Входная контрольная работа.

Цель: обобщить и систематизировать знания и умения обучающихся по основным темам курса алгебры 7 класса; развивать логическое, математическое мышление и интуицию, творческие способности в области математики.

Глава 1. Алгебраические дроби (21 ч.)

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей.

Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Рациональные выражения. Рациональные уравнения. Решения рациональных уравнений (первые представления).

Степень с отрицательным целым показателем.

Контрольная работа № 1 по теме «Алгебраические дроби».

Цель: сформировать представление об алгебраической дроби, области допустимых значений, основном свойстве алгебраической дроби, рациональном выражении; сформировать умения разложения многочлена на множители, сокращения дробей, применения основного свойства алгебраических дробей освобождения от знаменателей с составлением математической модели реальной ситуации.

Глава 2. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (17 ч.)

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. График функции $y = |x|$, формула $\sqrt{x^2} = |x|$.

Контрольная работа № 2 по теме «Квадратные корни. Модуль действительного числа.»

Цель: сформировать представление о квадратном корне из неотрицательного числа, о функции $y = \sqrt{x}$; сформировать умение построения графика функции и описания его свойств, использования алгоритма извлечения квадратного корня; овладеть умением преобразовывать выражения, содержащие операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратных корней; овладеть навыками решения уравнений, содержащих радикалы.

Глава 3. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ (17 ч.)

Функция $y = ax^2$, её график и свойства.

Функция $y = \frac{k}{x}$, её график и свойства. Гипербола. Асимптота.

Построить график функции $y = f(x + l)$, $y = f(x) + m$, $y = f(x + l) + m$, $y = -f(x)$ по известному графику функции $y = f(x)$.

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, её свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций

$$y = C, y = kx + m, y = \frac{k}{x}, y = ax^2 + bx + c, y = \sqrt{x}, y = |x|.$$

Контрольная работа № 3 по теме «Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ »

Цель: сформировать представление о функции $y = ax^2$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$; сформировать представление о свойствах и расположении графиков на координатной плоскости в зависимости от коэффициента; сформировать умение построения графиков этих функций, а также функций $y = f(x + l)$, $y = f(x) + m$, $y = f(x + l) + m$, $y = -f(x)$, путём параллельного переноса, если известен график функции $y = f(x)$; сформировать умение построения и чтения графиков кусочных функций; овладеть навыками графического решения квадратных уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$.

Глава 4. Квадратные уравнения (22 ч.)

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнения с параметрами (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.

Иррациональные уравнения. Метод возведения в квадрат. Первые представления о равносильных и не равносильных преобразованиях уравнения. Посторонние корни. Проверка корней.

Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные уравнения.»

Цель: сформировать у учащихся алгоритм решения квадратных, биквадратных, равносильных уравнений; сформировать умение использовать известные способы решения квадратных уравнений: метод разложения на множители, метод выделения полного квадрата, графический метод; овладеть навыками решения квадратных уравнений с помощью дискриминанта по алгоритму или по теореме Виета; сформировать навыки раскладывать квадратный трехчлен на множители с помощью формулы, выведенной из теоремы Виета; овладеть навыками решения рациональных уравнений по данному алгоритму; овладеть навыками решения иррациональных уравнений методом возведения в квадрат.

Глава 5. Неравенства (14 ч.)

Свойства числовых неравенств.

Неравенства с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность

(с использованием свойств числовых неравенств).

Приближённые значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид положительного числа.

Контрольная работа № 5 по теме «Неравенства».

Цель: сформировать представление о числовых неравенствах и их свойствах; сформировать представление о правилах решения неравенств с одной переменной; выработать умение применять алгоритм решения квадратного неравенства, сформировать представление о возрастающей и убывающей функции; овладеть навыками исследования функции на монотонность.

Повторение курса алгебры 8 класса. (7 ч.)

Цель: обобщить и систематизировать знания и умения обучающихся по основным темам курса алгебры 8 класса; развивать логическое, математическое мышление и интуицию, творческие способности в области математики; сформировать понимание возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Итоговая контрольная работа.

Особенности организации учебного процесса по предмету: используемые формы, методы, средства обучения.

Формы обучения: фронтальная (общеклассная), индивидуальная, групповая (в том числе и работа в парах).

Формы организации учебных занятий.

В системе уроков выделяются следующие виды:

комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Уроки деятельностной направленности:

- уроки «открытия» нового знания;
- уроки рефлексии;
- уроки общеметодологической направленности;
- уроки развивающего контроля.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

- игровые технологии;
- технологии уровневой дифференциации;
- здоровье сберегающие технологии;
- технология проблемно-диалогового обучения;
- технология продуктивного чтения;
- информационно – коммуникационные технологии;
- исследовательская технология обучения.

Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)

§	Содержание материала	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Повторение курса алгебры 7 класса (4 ч.)		
	Действия над многочленами. Формулы сокращенного умножения.	Повторяют правила выполнения действий с обыкновенными и десятичными дробями, понятие и свойства степени, понятие процента, правила выполнения действий с одночленами и многочленами; понятия координатной прямой и координатной плоскости, симметрии; формулы
	Основные методы разложения на множители.	
	Линейная функция. Линейные уравне-	

§	Содержание материала	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	ния и их системы.	сокращенного умножения; работу с координатной плоскостью; уравнение, корни уравнения, системы линейных уравнений. Раскладывают многочлены на множители различными способами, строят графики линейных функций, находят значения функции по заданному аргументу, решают линейные уравнения, решают системы линейных уравнений способами подстановки и сложения, выбирают рациональный способ решения, проводят сравнительный анализ, осуществляют проверку выводов.
	Входная контрольная работа.	
Глава 1. Алгебраические дроби. (21 ч.)		
1	Основные понятия.	<i>Распознают</i> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводят примеры таких выражений. <i>Формулируют определения:</i> рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; <i>свойства:</i> основное свойство алгебраической дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений; <i>правила:</i> сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; <i>условие равенства дроби нулю. Описывают</i> графический метод решения уравнений с одной переменной. <i>Применяют</i> основное свойство алгебраической дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводят дроби к новому (общему) знаменателю. Находят сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполняют тождественные преобразования рациональных выражений. <i>Решают</i> уравнения с переменной в знаменателе дроби. <i>Применяют</i> свойства степени с целым показателем для преобразования выражений. <i>Записывают</i> числа в стандартном виде.
2	Основное свойство алгебраической дроби.	
3	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	
4	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	
5	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	
6	Преобразование рациональных выражений.	
7	Первые представления о рациональных уравнениях.	
8	Степень с отрицательным целым показателем.	
	Контрольная работа № 1 по теме «Алгебраические дроби».	
Глава 2. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратичного корня. (17 ч.)		
10	Рациональные числа	<i>Описывают</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 беско-
11	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	
12	Иррациональные числа	

§	Содержание материала	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
13	Множество действительных чисел	<p>нечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами. <i>Распознают</i> рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел. <i>Записывают</i> с помощью формул свойства действий с действительными числами. <i>Формулируют 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 $y = \sqrt{x}$. Доказывают свойства арифметического квадратного корня. <i>Строят</i> графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$. <i>Выполняют</i> построение и чтение графика функции $y = x$. <i>Применяют</i> понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. <i>Упрощают</i> выражения, содержащие арифметические квадратные корни. Решают уравнения. Сравнивают значения выражений. Выполняют преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня. Выполняют освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами. <i>Используют</i> в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику. <i>Вычисляют</i> значения функций $y = \sqrt{x}$ и $y = x$, составляют таблицы значений функции; строят графики функций $y = \sqrt{x}$, $y = x$ и кусочных функций, описывают их свойства на основе графических представлений.</p>
14	Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график	
15	Свойства квадратных корней	
16	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	
17	Модуль действительного числа	
	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратные корни. Модуль действительного числа.»	
Глава 3. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$. (17 ч.)		
19	Функция $y = kx^2$, её свойства и график	<p><i>Вычисляют</i> значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составляют таблицы значений функции. <i>Вычисляют</i> значения функций $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, составляют таблицы значений функции; строят графики функций $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$ и кусочных функций, описывают их свойства на основе графических представлений. <i>Используют</i> функциональную символику для</p>
20	Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график	
21	Как построить график функции $y = f(x+l)$, если известен график функции $y = f(x)$	
22	Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график	

§	Содержание материала	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	функции $y = f(x)$	<p>записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями; строят речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.</p> <p><i>Распознают</i> виды изучаемых функций. Показывают схематически положение на координатной плоскости графиков функций в зависимости от коэффициентов, входящих в формулу.</p> <p><i>Используют</i> функционально-графические представления для решения и исследования уравнений.</p> <p><i>Строят</i> графики функций на основе преобразований известных графиков.</p>
23	Как построить график функции $y = f(x+l) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	
24	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график	
25	Графическое решение квадратных уравнений	
	Контрольная работа № 3 по теме «Квадратичная функция.» Функция $y = \frac{k}{x}$	
Глава 4. Квадратные уравнения (22 ч.)		
27	Основные понятия	<p><i>Распознают</i> и приводят примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов.</p> <p><i>Описывают</i> в общем виде решение неполных квадратных уравнений. <i>Формулируют: определения:</i> уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; <i>свойства</i> квадратного трёхчлена; <i>теорему</i> Виета и обратную ей теорему. <i>Записывают</i> и доказывают формулу корней квадратного уравнения. Исследуют количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта. <i>Описывают</i> на примерах метод замены переменной для решения уравнений. <i>Находят</i> корни квадратных уравнений различных видов. Применяют теорему Виета и обратную ей теорему. Выполняют разложение квадратного трёхчлена на множители. <i>Находят</i> корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составляют квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций.</p>
28	Формулы корней квадратных уравнений	
29	Рациональные уравнения	
30	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	
31	Ещё одна формула корней квадратного уравнения	
32	Теорема Виета	
33	Иррациональные уравнения	
	Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные уравнения.»	
Глава 5. Неравенства (14 ч.)		
35	Числовые неравенства	<i>Распознают</i> и приводят примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных

§	Содержание материала	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
36	Решение линейных неравенств	<p>неравенств с одной переменной, двойных неравенств. <i>Формулируют: определения:</i> сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения; <i>свойства</i> числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств. <i>Решают</i> линейные неравенства. Записывают решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. <i>Решают</i> систему неравенств с одной переменной. Оценивают значение выражения. Изображают на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки. <i>Решают</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. <i>Находят</i> точность приближения по таблице приближённых значений величины. <i>Используют</i> различные формы записи приближённого значения величины. Оценивают приближённое значение величины. <i>Сравнивают</i> числа и величины, записанные с использованием степени числа 10. <i>Выполняют</i> вычисления с реальными данными.</p>
37	Решение квадратных неравенств	
38	Приближенное значение действительных чисел	
39	Стандартный вид числа	
	Контрольная работа № 5 по теме «Неравенства».	
Повторение курса алгебры 8 класса. (7 ч.)		
	Преобразование рациональных выражений	<p><i>Применяют</i> основное свойство алгебраической дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводят дроби к новому (общему) знаменателю. Находят сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполняют тождественные преобразования рациональных выражений. <i>Упрощают</i> выражения, содержащие арифметические квадратные корни. Решают уравнения. Выполняют преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня. Выполняют освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами. <i>Используют</i> в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико - множественную символику. <i>Используют</i> функционально-графические представления для решения и исследования уравнений. <i>Строят</i> графики функций на основе преобразований известных графиков. <i>Записывают</i> и доказывают формулу корней квадратного уравнения. Исследуют количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта. <i>Описыва-</i></p>
	Рациональные уравнения	
	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график	
	Решение квадратных уравнений и неравенств.	

§	Содержание материала	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
		ют на примерах метод замены переменной для решения уравнений. <i>Находят</i> корни квадратных уравнений различных видов. Применяют теорему Виета и обратную ей теорему. Выполняют разложение квадратного трёхчлена на множители. Находят корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составляют квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций. <i>Решают</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.

4. Календарно - тематическое планирование курса «Алгебра - 8».

№ урока		§	Тема урока	Дата		Примечание
план	факт			план	факт	
Повторение курса алгебры 7 класса (4 ч.)						
1			Действия над многочленами. Формулы сокращенного умножения.	02.09.		1 четверть
2			Основные методы разложения на множители.	03.09.		
3			Линейная функция. Линейные уравнения и их системы.	07.09.		
4			Входная контрольная работа.	09.09.		
Глава 1. Алгебраические дроби. (21 ч.)						
5		1	Основные понятия. Алгебраическая дробь. Допустимые и недопустимые значения переменных.	10.09.		
6			Условия равенства алгебраической дроби нулю. <i>Самостоятельная работа</i>	14.09.		
7		2	В чем состоит основное свойство алгебраической дроби.	16.09.		
8			Приведение нескольких алгебраических дробей к общему знаменателю.	17.09.		
9			Основное свойство алгебраической дроби. <i>Самостоятельная работа</i>	21.09.		
10		3	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	23.09.		
11			Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. <i>Самостоятельная работа</i>	24.09.		
12		4	Алгоритм приведения нескольких алгебраических дробей к общему знаменателю.	28.09.		
13			Сложение и вычитание алгебраических дробей с	30.09.		

			разными знаменателями. <i>Самостоятельная работа.</i>			
14			Обобщающий урок по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей».	01.10.		
15			Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей».	05.10.		
16		5	Работа над ошибками. Умножение и деление алгебраических дробей	07.10.		
17			Возведение алгебраической дроби в степень. <i>Самостоятельная работа</i>	08.10.		
18		6	Преобразование рациональных выражений	12.10.		
19			Способы доказательства тождеств.	14.10.		
20			Преобразование рациональных выражений. <i>Самостоятельная работа</i>	15.10.		
21		7	Рациональные уравнения.	19.10.		
22			Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	21.10.		
23		8	Степень с отрицательным целым показателем	22.10.		
24			Степень с отрицательным целым показателем <i>Самостоятельная работа</i>	26.10.		
25			Контрольная работа № 2 по теме «Алгебраические дроби».	28.10.		
Глава 2. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня. (17 ч.)						
26		10	Работа над ошибками. Рациональные числа	29.10.		
27			Обращение бесконечной десятичной периодической дроби в обыкновенную дробь.	09.11.		2 четверть
28		11	Первые представления об извлечении квадратного корня.	11.11.		
29			Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. <i>Самостоятельная работа</i>	12.11.		
30		12	Иррациональные числа	16.11.		
31		13	Множество действительных чисел	18.11.		
32		14	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.	19.11.		
33			Примеры использования графика функции $y = \sqrt{x}$. <i>Самостоятельная работа</i>	23.11.		
34		15	Свойства квадратных корней	25.11.		
35			Свойства квадратных корней. <i>Самостоятельная работа</i>	26.11.		
36		16	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Решение примеров.	30.11.		
37			Освобождение от иррациональности в знаменателе.	02.12.		
38			Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня <i>Самостоятельная работа</i>	03.12.		
39			Обобщающий урок по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей».	07.12.		
40			Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные корни. Модуль действительного числа».	09.12.		
41		17	Работа над ошибками. Модуль действительного	10.12.		

			числа.			
42			Модуль действительного числа. <i>Самостоятельная работа.</i>	14.12.		
Глава 3. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$. (17 ч.)						
43		19	График функции $y = kx^2$ ($k \neq 0$).	16.12.		
44			Свойства функции $y = kx^2$	17.12.		
45			Функция $y = kx^2$, ее свойства и график <i>Самостоятельная работа</i>	21.12.		
46		20	Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график	23.12.		
47			Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график <i>Самостоятельная работа</i>	24.12.		
48		21	Как построить график функции $y = f(x+l)$, если известен график функции $y = f(x)$	28.12.		
49			Как построить график функции $y = f(x+l)$, если известен график функции $y = f(x)$ <i>Самостоятельная работа</i>	11.01.		3 четверть
50		22	Как построить график функции $y = f(x)+m$, если известен график функции $y = f(x)$	13.01.		
51			Как построить график функции $y = f(x)+m$, если известен график функции $y = f(x)$ <i>Самостоятельная работа</i>	14.01.		
52		23	Как построить график функции $y = f(x+l)+m$, если известен график функции $y = f(x)$	18.01.		
53			Как построить график функции $y = f(x+l)+m$, если известен график функции $y = f(x)$ <i>Самостоятельная работа</i>	20.01.		
54		24	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график	21.01.		
55			Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график <i>Самостоятельная работа</i>	25.01.		
56		25	Графическое решение квадратных уравнений	27.01.		
57			Графическое решение квадратных уравнений	28.01.		
58			Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ ».	01.02.		
59			Контрольная работа № 3 по теме «Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$»	03.02.		
Глава 4. Квадратные уравнения (22 ч.)						
60		27	Работа над ошибками. Виды квадратных уравнений. Решение неполных квадратных уравнений.	04.02.		
61			Число корней квадратного уравнения.	08.02.		
62		28	Формулы корней квадратных уравнений	10.02.		
63			Общая формула корней квадратного уравнения.	11.02.		


64			Формулы корней квадратных уравнений. <i>Самостоятельная работа</i>	15.02.		
65		29	Алгоритм решения рационального уравнения.	17.02.		
66			Решение рациональных уравнений методом введения новой переменной.	18.02.		
67			Рациональные уравнения. <i>Самостоятельная работа</i>	22.02.		
68		30	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций в задачах на движение.	24.02.		
69			Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций в задачах на движение по реке.	25.02.		
70			Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций в задачах на работу.	01.03.		
71			Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций <i>Самостоятельная работа</i>	03.03.		
72		31	Еще одна формула корней квадратного уравнения	04.03.		
73			Еще одна формула корней квадратного уравнения. <i>Самостоятельная работа</i>	10.03.		
74		32	Теорема Виета	11.03.		
75			Теорема Виета. Решение примеров.	15.03.		
76			Обратная теорема Виета.	17.03.		
77			Теорема Виета. <i>Самостоятельная работа</i>	18.03.		
78		33	Понятие об иррациональных уравнениях и методе их решения.	29.03.		4 четверть
79			Равносильные преобразования уравнений.	31.03.		
80			Иррациональные уравнения <i>Самостоятельная работа</i>	01.04.		
81			Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные уравнения».	05.04.		
Глава 5. Неравенства (14 ч.)						
82		35	Работа над ошибками. Свойства числовых неравенств.	07.04.		
83			Свойства числовых неравенств. Решение примеров.	08.04.		
84			Свойства числовых неравенств <i>Самостоятельная работа</i>	12.04.		
85		36	Решение линейных неравенств	14.04.		
86			Решение линейных неравенств. Решение примеров.	15.04.		
87			Решение линейных неравенств. <i>Самостоятельная работа</i>	19.04.		
88		37	Решение квадратных неравенств. Графическое решение квадратных неравенств.	21.04.		
89			Алгоритм решения квадратного неравенства.	22.04.		
90			Понятие о методе интервалов.	26.04.		
91			Решение квадратных неравенств. <i>Самостоятельная работа</i>	28.04.		
92		38	Приближенные значения действительных чисел	29.04.		
93			Абсолютная погрешность.	05.05.		

94		39	Стандартный вид числа	06.05.		
95			Контрольная работа № 5 по теме «Неравенства».	12.05.		
Повторение курса алгебры 8 класса. (7 ч.)						
96			Повторение. Преобразование рациональных выражений.	13.05.		
97			Повторение. Рациональные уравнения.	17.05.		
98			Повторение. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график	19.05.		
99			Повторение. Решение квадратных уравнений и неравенств.	20.05.		
100			Итоговая контрольная работа	24.05.		
101			Решение занимательных задач	26.05.		
102			Решение занимательных задач	27.05.		


Примечание:

1. В связи с совпадением уроков алгебры по расписанию с праздничными днями (08 марта, понедельник – 1 час, 03 мая, понедельник – 1 час, 10 мая, понедельник – 1 час) спланировано 102 часа вместо 105 часов.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического совета
от 28.08.2020 г. №1
заместитель руководителя
методического совета
 / Е.А.Рубан/

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МБОУ Елизаветовской СОШ
 /Л.Н.Чайка/
28.08.2020г.

дата