**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым

ГБОУ РК "Лозовская специальная школа-интернат"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОШМО естественно- математического цикла\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.С. Мамутова Протокол № 3 от «17» августа 2022 г.  | СОГЛАСОВАНОЗаместитель директора по УР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Щерблюк В.Я. от «31» августа 2022 г. | УТВЕРЖДЕНОДиректор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Карлюга И.Е. Приказ № 182 от «31» августа 2022 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета

«Алгебра»

для 9 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Измерли Нурье Эскандеровна

учитель математики

**с. Ферсманово, 2022**

**1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по алгебре, составлена на основе программы основного общего образования по алгебре к учебно-методическому комплексу Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова и др. (М: Просвещение), вошедшей в Государственный реестр образовательных программ.

А также на основании следующих документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Закон Республики Крым от 06.07.2015 №131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым»;

- 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);

- Федерального перечня учебников, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 №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»;

- 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;

- 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 Федерацииот 28.01.2021 №2;

 - Санитарных правил и норм СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденного постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 228.09.2020№ 28;

- Примерных адаптированных основных общеобразовательных программ основного общего образования глухих обучающихся, слабослышащих и позднооглохших обучающихся, слепых обучающихся, слабовидящих обучающихся, обучающихся
с тяжелыми нарушениями речи, обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата, обучающихся с задержкой психического развития, обучающихся с расстройствами аутистического спектра, одобренных решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 22.12.2015№ 4/15);

- Учебного плана ГБОУ РК «Лозовская специальная школа-интернат» на 2022/2023 учебный год;

- Положение № 2.1 «О рабочей программе», Положение №2.5 «О системе оценок, формах и порядке проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной, итоговой аттестации обучающихся по итогам освоения АООП обучающихся с ОВЗ».

**Состав УМК:**

* Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова и др. Алгебра 8 и 9 классы.

**Целями** изучения математики в основной школе являются:

1. овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
2. интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
3. формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
4. воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.
5. систематическое развитие понятия числа;
6. выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики;
7. развитие связной монологической и диалогической речи;

Эти цели обуславливают **следующие задачи**:

**В направлении личностного развития:**

1) развитие логического и практического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

2) формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

3) воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

4) формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

5) развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

**В предметном направлении:**

1) овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

2) создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**В метапредметном направлении:**

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

2) развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

3) формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимых для различных сфер человеческой деятельности.

 **Коррекционная работа:**

1. преодоление речевого недоразвития и связанных с ним особенностей психологического развития;
2. предупреждение и коррекция нарушений устной и письменной речи, формирование коммуникативной и языковой компетенции, подготовка к овладению знаниями умениями и навыками для изучения математики.

**Программа опирается на следующие принципы:**

* системность;
* комплектность;
* деятельностный;
* онтогенетический;
* обходного пути;
* общедидактические (наглядность, доступность, индивидуального подхода, сознательности).

**Особенностями обучающихся с тяжелыми нарушениями речи являются**:

* при относительной сохранности смысловой памяти (ассоциации) у детей снижена вербальная память (вид памяти, который определяет способность запоминать, сохранять и воспроизводить речевую (словесную) информацию), страдает продуктивность запоминания;
* отстают в развитии словесно-логического мышления, с трудом овладевают анализом и синтезом, сравнением и обобщением;
* некоторое отставание в развитии двигательной сферы – недостаточная координация движений, снижение скорости и ловкости их выполнения;
* трудности возникают при выполнении движений по словесной инструкции. Часто встречается недостаточная координация пальцев кисти

руки, недоразвитие мелкой моторики;

* неустойчивость внимания и памяти, особенно речевой, низкий уровень понимания словесных инструкций, недостаточность

регулирующей функции речи, низкий уровень контроля за собственной деятельностью;

* нарушение познавательной деятельности, низкая умственная работоспособность;
* отклонения в эмоционально-волевой сфере. Детям присущи нестойкость интересов, пониженная наблюдательность, сниженная мотивация,

негативизм, неуверенность в себе, повышенная раздражительность, агрессивность, обидчивость, трудности в общении с окружающими, в

налаживании контактов со своими сверстниками;

* трудности формирования саморегуляции и самоконтроля;
* речевые недостатки сочетаются с рядом неврологических и психопатологических синдромов, а именно:
* нарушения умственной работоспособности, произвольной деятельности и поведения детей; в быстрой истощаемости и пресыщаемости

любым видом деятельности; в повышенной возбудимости, раздражительности, двигательной расторможенности.

* изменения мышечного тонуса, нерезко выраженные нарушения равновесия и координации движений, недостаточность дифференцированной моторики пальцев рук, несформированность общего и орального праксиса;
* трудно сохранять усидчивость, работоспособность и произвольное внимание на протяжении всего урока.

**Основные виды деятельности обучающихся:**

• участие во фронтальной беседе;

• участие в эвристической беседе;

• выполнение устных упражнений;

• выполнение практической работы;

• самостоятельная работа;

• работа с текстом учебника или иного учебного пособия;

• воспроизведение учебного материала по памяти

• работа со справочными материалами; работа с различными источниками информации;

• конспектирование;

• анализ фактов и проблемных ситуаций, ошибок;

• самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

• составление плана и последовательности действий;

• исследовательская и творческая работа (подготовка докладов, рефератов, презентаций);

• контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

• работа с раздаточным материалом;

• работа в парах, группах.

**Форма организации образовательного процесса**: классно-урочная система.

**Технологии, используемые в обучении**: развивающее обучение, обучение в сотрудничестве, проблемное обучение, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные технологии, здоровьесбережение и т. д.

**Особенности реализации рабочей программы при обучении детей с ТНР**:

Имея одинаковое содержание и задачи обучения, рабочая программа по математике для детей с ТНР, тем не менее, отличается от программы массовой школы. Эти отличия заключаются в:

* частичном перераспределении учебных часов между темами, так как обучающиеся медленнее воспринимают новый материал;
* методических приёмах, используемых на уроках: при использовании классной доски все записи учителем и учениками сопровождаются словесными комментариями;
* оказывается индивидуальная помощь обучающимся;
* коррекционной направленности каждого урока;
* отборе материала для урока и домашних заданий: уменьшение объёма аналогичных заданий и подбор разноплановых заданий;
* в использовании большого количества индивидуальных раздаточных материалов.

Необходимость учёта образовательных потребностей учеников с тяжёлыми нарушениями речи обусловило продление срока обучения детей этой категории на 1 год. Во-первых, это вызывает необходимость пересмотра и перераспределения часов между разделами и темами по алгебре, предоставляет возможность для повторения некоторых тем. Во-вторых, особенности развития учащихся с тяжёлыми нарушениями речи требуют также учёта и применения специфических педагогических требований в процессе их обучения (последовательность в введении и применении математической терминологии, внимание при выборе языкового материала, упрощение требований к письменным работам, к работам с устным ответом, помощи обобщать материал и делать выводы).

В связи с тем, что образовательное учреждение является специальной школой – интернат для детей с ОВЗ, считаем, что в примерную авторскую программу необходимо внести следующие изменения: в 1 полугодии повторение, закрепление отдельных тем за 8 класс, во II полугодии начальные темы за 9 класс.

|  |  |
| --- | --- |
| **Примерная программа**  | **Внесенные изменения** |
| Рациональные дроби. 21 ч.Квадратные корни12ч.Квадратные уравнения9 ч.Неравенства10 ч.Степень с целым показателем. Элементы статистики. 7 ч.Квадратичная функция. 29 ч.Уравнения и неравенства с одной переменной. 20 ч.Уравнения и неравенства с двумя переменными. 18 ч.Повторение. 10 ч. | Рациональные дроби 21 ч.Квадратные корни12ч.Квадратные уравнения9 ч.Неравенства10 ч.Степень с целым показателем. Элементы статистики7 ч.Квадратичная функция29 ч.Уравнения и неравенства с одной переменной. 20 ч.Уравнения и неравенства с двумя переменными. 18 ч.Повторение. 10 ч. |
| **Итого: 136 ч.** | **Итого: 136 ч.** |

**Место предмета в учебном плане**

Учебным планом ГБОУ РК «Лозовская специальная школа-интернат» на изучение предмета «Алгебра» в 9 классе отводится на год 136 часов из расчета 4 часа в неделю, 34 рабочие недели.

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

***ЛИЧНОСТНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ*** изучения предмета «Алгебра» являются следующие качества:

➢ умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

➢ критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

➢ представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

➢ креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

➢ умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

➢ способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

 **МЕТАПРЕДМЕТНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ** изучения курса «Алгебра - 9» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД:

Учащиеся 9 класса:

➢ сличают свой способ действия с эталоном;

➢ сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона;

➢ вносят коррективы и дополнения в составленные планы;

➢ вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта

➢ выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению

➢ осознают качество и уровень усвоения

➢ оценивают достигнутый результат

➢ определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата

➢ составляют план и последовательность действий

➢ предвосхищают временные характеристики результата (когда будет результат?)

➢ предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)

➢ ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно

➢ принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи

➢ самостоятельно формируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней

 ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД:

 Учащиеся 9 класса:

➢ умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними

➢ создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста

➢ выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами

➢ восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации

➢ выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи

➢ умеют заменять термины определениями

➢ умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных

➢ выделяют формальную структуру задачи

➢ выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей

➢ анализируют условия и требования задачи

➢ выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам

➢ выбирают знаково-символические средства для построения модели ➢ выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)

➢ выражают структуру задачи разными средствами

➢ выполняют операции со знаками и символами

➢ выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи

➢ проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности

➢ умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи

➢ выделяют и формулируют познавательную цель

➢ осуществляют поиск и выделение необходимой информации

➢ применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал.

КОММУНИКАТИВНЫЕ УУД:

Учащиеся 9 класса:

1) общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информации

а) умеют слушать и слышать друг друга

б) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации

в) адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции

г) умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме

д) интересуются чужим мнением и высказывают свое

е) вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка

2) учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия

а)понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной

б) проявляют готовность к обсуждению различных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции

в) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор

г) учатся аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать позицию невраждебным для оппонентов образом

3) учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками

а) определяют цели и функции участников, способы взаимодействия

б) планируют общие способы работы

в) обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений

г) умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия

д) умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию

е) учатся разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его

ж) учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать и оценивать его действия

4) работают в группе

а) устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации

б) развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми

в) учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий

5) придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества

а) проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие

б) демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения

в) проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам

6) регулируют собственную деятельность посредством речевых действий

а) используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений

б) описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметнопрактической или иной деятельности

**ПРЕДМЕТНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ** изучения предмета «Алгебра-8» являются следующие умения:

➢ переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

➢ выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;

➢ округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;

➢ пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

➢ решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

➢ решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

➢ устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;

➢ интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений. Предметная область «Алгебра»

➢ составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

➢ выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

➢ решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

➢ решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

➢ изображать числа точками на координатной прямой;

➢ определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

➢ выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;

➢ моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

➢ описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций. Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

➢ проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

➢ извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

➢ решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

➢ вычислять средние значения результатов измерений;

➢ находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

➢ находить вероятности случайных событий в простейших случаях. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

➢ выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;

➢ распознавания логически некорректных рассуждений;

➢ записи математических утверждений, доказательств;

➢ анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

➢ решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

➢ решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

➢ сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

➢ понимания статистических утверждений.

1. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Содержание учебной деятельности должно развертываться в теоретической форме – от общего к частному, от абстрактного к конкретному. Освоение понятий должно происходить не в форме отработки словесных формулировок, а путем введения учащихся в новый круг задач и включением их в деятельность по поиску общего способа их решения.

Поиск способа решения новой задачи является мотивационным ядром учебной деятельности, той ценностной установкой учеников, которая складывается в виде формального эффекта обучения как личностно-смысловое образование, основа желания и умения учиться.

Необходимость поиска способа решения новой задачи не диктуется требованиями учителя, учебника или программы, она должна быть обусловлена для детей внутренней логикой содержания обучения.

Осуществление школьниками учебной деятельности способствует формированию у них таких мыслительных действий, как рефлексия, анализ и планирование, являющихся основой теоретического мышления и, одновременно развитию других познавательных процессов – восприятия, воображения, памяти. Это дает основание говорить о развивающем значении специальной организации учебной деятельности школьников.

В курсе алгебры 9 класса могут быть условно выделены 8 разделов:

* 1. **Рациональные дроби.**
	2. **Квадратные корни.**
	3. **Квадратные уравнения.**
	4. **Неравенства.**
	5. **Степень с целым показателем. Элементы статистики.**
	6. **Квадратичная функция.**
	7. **Уравнения и неравенства с одной переменной.**
	8. **Уравнения и неравенства с двумя переменными.**

**Раздел 1. Рациональные дроби.**

В данном разделе рассматриваются такие понятия, как «целое выражение», «дробное выражение», «рациональное выражение», «рациональная дробь», «допустимые значения переменной», «тождество», «тождественно равные выражения», «тождественное преобразование выражения», «сокращение дробей», «приведение дроби к новому знаменателю». Знакомые понятия возникают в новом контексте, уточняются, знания о рациональных выражениях систематизируются. Изучаются алгоритмы сложения, вычитания, умножения, деления и возведения в степень рациональных дробей. Изучение функции y=k/x проводится по тому же плану, что и изучение линейной функции.

Цели изучения раздела:

• ввести понятие рациональной дроби, научить в несложных ситуациях находить допустимые значения переменной (или переменных) в данной дроби и сформировать навыки сокращения дроби и приведения к новому знаменателю;

•сформировать навыки преобразования суммы и разности дробей в дробь;

•обучить приёмам нахождения произведения и частного рациональных дробей, сформировать навыки преобразования рациональных выражений, Познакомить с примером дробно-рациональной функции.

**Раздел 2. Квадратные корни.**

В данном разделе формируется первоначальное представление об иррациональном числе; новым является вопрос о представимости иррациональных чисел в виде десятичных дробей. Вводятся понятия квадратного корня и арифметического квадратного корня. Показывается приём нахождения приближённых значений квадратных корней. Изучаются основные свойства арифметического квадратного корня, формируется аппарат, позволяющий преобразовывать выражения с радикалами. Функциональная линия продолжается знакомством с функцией , её графиком и свойствами.

Цели изучения раздела:

• систематизировать и развить знания о рациональных числах, сформировать начальное представление об иррациональных числах;

• сформировать понятия квадратного корня, арифметического квадратного корня;

• познакомить с приёмом нахождения приближённых значений иррационального числа ; научить решать квадратные уравнения вида *х2=а*;

• рассмотреть основные свойства арифметического квадратного корня и научить их применению в простейших ситуациях;

• сформировать умение использовать свойства квадратных корней для преобразования выражений, содержащих радикалы.

**Раздел 3. Квадратные уравнения.**

В данном разделе вводится определение квадратного уравнения, неполного квадратного уравнения, рассматриваются виды таких уравнений и для каждого из них разбирается приём решения. Разрозненные до этого момента знания нуждаются в обобщении, во включении в систему новых знаний. Выводится формула корней квадратного уравнения, рассматривается частный её вид. Вводятся новые понятия: «рациональное уравнение», «целое уравнение», «дробное уравнение». Формулируется алгоритм решения дробного уравнения. В разделе развивается линия решения задач алгебраическим методом.

Цели изучения раздела:

• ввести понятие квадратного уравнения, систематизировать сведения о неполных квадратных уравнениях и обучить приёмам их решения;

• научить решать квадратные уравнения по формуле корней;

• сформировать умения решать дробные рациональные уравнения, развить умение решать текстовые задачи алгебраическим методом

**Раздел 4.Неравенства.**

В этом разделе вводится алгебраическое определение понятий «больше» и «меньше», формулируются основные свойства числовых неравенств, формируется навык применения свойств к оценке значения выражения и доказательству неравенств. Вводятся понятия «абсолютная погрешность», «точность приближения», «относительная погрешность». После рассмотрения элементов теории множеств формулируется алгоритм решения линейных неравенств с одной переменной и их систем.

Цель изучения раздела:

* дать алгебраическое истолкование понятия «больше» и «меньше», систематически изложить свойства числовых неравенств и показать возможность их применения для оценки значений выражений;
* ввести понятия «абсолютная погрешность», «точность приближения», «относительная погрешность»;
* сформировать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

**Раздел 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики.**

При изучении раздела вводится понятие степени с целым отрицательным показателем, рассматриваются её свойства, формируется навык преобразования выражений, содержащих степени с целым отрицательным показателем. Рассматривается понятие стандартного вида числа, приводятся примеры действий над такими числами.

В этом разделе учащиеся знакомятся с простейшими статистическими характеристиками. Их содержательный смысл разъясняется на простейших примерах. Учащиеся должны знать соответствующие определения, научиться находить эти характеристики в несложных ситуациях, понимать их практический смысл в конкретных случаях. Учащиеся впервые встречаются с представлением результатов исследования в виде таблицы частот или относительных частот. Они должны уметь находить по таблице частот такие статистические характеристики, как среднее арифметическое, мода, размах. Принципиально новыми является понятия «интервальный ряд»,» генеральная совокупность», «выборочная совокупность», «полигон», «гистограмма».

Цель изучения раздела:

* рассмотреть свойства степени с целым показателем и сформировать умение использовать их для преобразования выражений, познакомить учащихся с понятием стандартного вида числа;
* сформировать у учащихся представление о простейших статистических характеристиках и их использовании при анализе данных, полученных в результате исследования;
* сформировать начальные представления о сборе и обработке статистических данных, о наглядной интерпретации статистической информации.

**Раздел 6. Квадратичная функция.**

В начале этого раздела систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции *у = ах2*, ее свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции — функций *у =ах2+ b, у = а (х – m)2*. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции *у = ах2 + bх + с* может быть получен из графика функции *у = ах2* с помощью двух параллельных переносов. Приемы построения графика функции у = ах2 + bх + с отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции y=xn при четном и нечетном натуральном показателе n. Вводится понятие корней *n-ой* степени. Учащиеся должны понимать смысл записей вида. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

Цели изучения раздела:

• систематизировать и обобщить сведения о функциях из курсов 7 и 8 классов;

• выработать умение строить график квадратичной функции и с помощью графика перечислять свойства этой функции;

• ознакомить учащихся со свойствами степенной функции с натуральным показателем и ввести понятие корня n-ой степени.

**Раздел 7. Уравнения и неравенства с одной переменной.**

В этом разделе завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Учащиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида *ах2 + bх + c> 0 или ах2 + bх + с < 0, где а ≠0*, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы, ее расположение относительно оси*Ох*).

Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Цели изучения раздела:

• сформировать умение решать некоторые виды целых уравнений, используя разложение многочлена на множители и введение новой переменной, а также ознакомить учащихся с некоторыми приёмами решений дробных рациональных уравнений;

• выработать умение решать неравенства второй степени с одной переменной с помощью графика квадратичной функции;

• выработать умение решать неравенства второй степени с одной переменной с помощью метода интервалов.

**Раздел 8.Уравнения и неравенства с двумя переменными.**

В данном разделе завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление учащихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных учащимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать учащимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Изучение раздела завершается введением понятий неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

Цель изучения раздела:

* выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать задачи с помощью таких систем;
* ознакомить учащихся с геометрической интерпретацией на координатной плоскости множества решений некоторых неравенств с двумя переменными и их систем.

**4.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов** | **Учебные часы** | **Виды контроля** |
| **Самостоятельная работа** | **Контрольная работа** |
| 1 | Рациональные дроби.Входящая диагностическая работа. | 21 ч. | - | 1 ч. |
| 2 | Квадратные корниЧетвертная контрольная работа. | 12ч. | - | 1ч. |
| 3 | Квадратные уравнения | 9 ч. | 1 ч. | - |
| 4 | Неравенства | 10 ч. | 1 ч. | - |
| 5 | Степень с целым показателем. Элементы статистики.Четвертная контрольная работа. | 7 ч. | - | 1 ч. |
| 6 | Квадратичная функция.Четвертная контрольная работа. | 29 ч. | 2ч. | 1 ч. |
| 7 | Уравнения и неравенства с одной переменной.Итоговая диагностическая работа. | 20 ч. | 1 ч. | 1 ч. |
| 8 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 18 ч. | 2 ч. | - |
| 9 | Повторение.Четвертная контрольная работа. | 10 ч. | - | 1 ч. |
|  | **Итого**  | **136 ч.** | **7 ч.** | **6 ч.** |

# 5. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ

# *1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.*

Ответ оценивается отметкой «**5**», если:

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

Отметка «**4**» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «**3**» ставится, если:

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

Отметка «**2**» ставится, если:

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

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

# *2. Оценка устных ответов обучающихся по математике.*

Ответ оценивается отметкой «**5**», если ученик:

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

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

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

Отметка «**3**» ставится в следующих случаях:

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
* 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.

**ПРИМЕРНЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

**Входящая диагностическая работа.**

**Вариант I**

**Задание 1**

Найти значение выражения: $3÷\left(\frac{6}{7}-\frac{3}{4}\right)$

Ответ:

**Задание 2**

Найти значение выражения: $4,5\*5,4-6,1$

Ответ:

 **Задание 3**

Решить уравнение: $х^{2}-5х+4=0$

Ответ:

 **Задание 4**

Отметьте на координатной прямой числа $\sqrt{10}$ и $\sqrt{34}$.

Ответ:



**Задание 5.**

Дан треугольник *ABC* . Известно, что *AB* = *BC* = 25 , *AC* = 40 . Найдите синус угла *A* .

Ответ:

**Задание 6.**

Укажите номер верного утверждения.

1) Если в параллелограмме две стороны равны, то такой параллелограмм является ромбом.

2) Если в четырёхугольнике две диагонали равны и перпендикулярны, то такой

четырёхугольник — квадрат.

3) Если в ромбе диагонали равны, то такой ромб является квадратом.

4) Углы при меньшем основании трапеции тупые. Ответ:

**Вариант II**

**Задание 1**

Найти значение выражения: $10÷\left(\frac{5}{7}-\frac{5}{14}\right)$

Ответ:

**Задание 2**

Найти значение выражения: $2,5\*4,4-7,1$

Ответ:

 **Задание 3**

Решить уравнение: $х^{2}-12х+11=0$

Ответ:

 **Задание 4**

Отметьте на координатной прямой числа $\sqrt{5}$ и $\sqrt{26}$.

Ответ:



**Задание 5.**

Дан треугольник *ABC* . Известно, что *AB* = *BC* = 5 , *AC* = 6 . Найдите синус угла *A* .

Ответ:

**Задание 6.**

Укажите номер верного утверждения.

1. В прямоугольном треугольнике есть тупой угол.
2. В равнобедренном треугольнике углы при основании тупые.
3. В прямоугольном треугольнике гипотенуза больше катета.

4) Углы при меньшем основании трапеции тупые.

Ответ:

**Контрольная работа №1**

|  |  |
| --- | --- |
| I - вариант | II - вариант |
| 1. Выполнить действия:

$$\left(\frac{x}{y}-\frac{y}{x}\right):\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\right)$$ | 1) Выполнить действия:$$\left(\frac{a}{b}+\frac{b}{a}\right):\frac{a^{2}+b^{2}}{ab}$$ |
| 2) Сравнить: а) $3\sqrt{5}$ и $4\sqrt{3}$б) $\frac{1}{3}\sqrt{27}$и $\frac{1}{2}\sqrt{24}$ | 2) Сравнить: а) $5\sqrt{2}$ и $4\sqrt{3}$б) $\frac{1}{4}\sqrt{160}$и $\frac{1}{3}\sqrt{90}$ |
| 3) Периметр прямоугольника равен 30 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 56 см2. | 3) Периметр прямоугольника равен 20 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 24 см2. |
| 4) Решить уравнение:а) 6$х^{2}$-15х=0 б) 5$х^{2}$- 6х+1=0 | 4) Решить уравнение:а) 8$х^{2}$-32х=0 б) 2$х^{2}$+ 7х - 30=0 |

**Контрольная работа №2**

|  |  |
| --- | --- |
| I - вариант | II - вариант |
| 1) Доказать неравенство$$4а^{2}-8а+1>4а(а-2)$$ | 1) Доказать неравенство$$5а^{2}-10а+2>5а(а-2)$$ |
| 2) Решить неравенствоа) $20х>18х+60$б) $\left\{\begin{array}{c}4х-6>10\\8-2х\geq -10\end{array}\right.$ | 2) Решить неравенствоа) $17х>13х+40$б) $\left\{\begin{array}{c}4х-3>9\\7-2х\geq -11\end{array}\right.$ |
| 3) Вычислитьа) $13^{-4}\*13^{6}$б)$11^{10}:11^{12}$в) $(2^{-4})^{-1}$ | 3) Вычислитьа) $15^{-4}\*15^{6}$б)$12^{10}:12^{12}$в) $(3^{-4})^{-1}$ |
| 4)Функция задана формулой $f\left(x\right)=2x^{2}+3.$Найдите: а) $f\left(0\right)$ ; б) $f\left(-1\right)$; в) $f\left(5\right)$ | 4)Функция задана формулой $f\left(x\right)=4x^{2}+5.$Найдите: а) $f\left(0\right)$ ; б) $f\left(-2\right)$; в) $f\left(7\right)$ |

**Контрольная работа №3**

|  |  |
| --- | --- |
| I - вариант | II - вариант |
| 1)Функция задана формулой: f(x)= 3$х^{2}+5$Найти: f(-2), f(0), f(2) | 1) Функция задана формулой: f(x)= 3$х^{2}-5$Найти: f(-2), f(0), f(2) |
| 2) Вычислить: а) $\sqrt[4]{16}$ б) $(\sqrt[3]{-6})^{3}$ в) -3$\sqrt[3]{-8}$ | 2) Вычислить: а) $\sqrt[4]{81}$ б) $(\sqrt[3]{-2})^{3}$ в) -5$\sqrt[3]{-27}$ |
| 3) Проходит ли окружность заданная формулой $х^{2}+y^{2}=100$Через точку: а) А(6;8) б) В(-5;7) | 3) Проходит ли окружность заданнаяформулой $х^{2}+y^{2}=25$Через точку: а) А(-3;4) б) В(-2;4) |
| 4) Решить неравенство:$$4х^{2}+7х+3>0$$ | 4) Решить неравенство:$$2х^{2}-7х+6<0$$ |
| 5) Решить уравнение:$$х^{4}-2х^{2}-3=0$$ | 5) Решить уравнение:$$х^{4}-х^{2}-12=0$$ |

**Контрольная работа №4**

|  |  |
| --- | --- |
| I - вариант | II - вариант |
| 1) Вычислить:а) $\frac{х^{2}-4}{х^{2}+4х}+\frac{2}{х^{2}+4х}-\frac{4х-2}{х^{2}+4х}$б)$\frac{24a^{5}}{54х}\*\frac{9х}{20а}$в)$\frac{88х^{2}}{2-х}:\frac{64х^{3}}{4-х^{2}}$ | 1) Вычислить:а) $\frac{а^{2}-4}{а^{2}+4а}+\frac{2}{а^{2}+4а}-\frac{4а-2}{а^{2}+4а}$б)$\frac{64a^{5}}{54х}\*\frac{6х}{20а}$в)$\frac{16х^{2}}{2-х}:\frac{44х^{3}}{4-х^{2}}$ |
| 2) Найдите значение выраженияа) $\sqrt{х}+\sqrt{у}$ при х = $\frac{1}{9}$, у = 0,64б) $\sqrt{х}-\sqrt{у}$ при х = $\frac{16}{49}$, у = 0,25 | 2) Найдите значение выраженияа) $\sqrt{х}+\sqrt{у}$ при х = $\frac{1}{16}$, у = 0,49б) $\sqrt{х}-\sqrt{у}$ при х = $\frac{25}{64}$, у = 0,36 |
| 3) Решить уравнениеа) 8$х^{2}$+ 4х = 0; б) 4$х^{2}-20$ = 0 в) $х^{2}-2х-3=0$ | 3) Решить уравнениеа) 6$х^{2}$+3х = 0; б) 5$х^{2}-35$ = 0 |
| 4) Решить уравнениеа) $х^{2}-2х-3=0$ | 4) Решить уравнениеа) $2х^{2}-9х+4=0$ |
| 5) Решить систему уравнений:$$\left\{\begin{array}{c}у^{2}-х=0\\х=у+2\end{array}\right.$$ | 5) Решить систему уравнений:$$\left\{\begin{array}{c}х^{2}-1=0\\х+у=1\end{array}\right.$$ |

**Итоговая диагностическая работа.**

**Вариант I**

**Задание 1**

Найти значение выражения: $-7,2:(0,15+1,05)$

Ответ:

**Задание 2**

Решить уравнение:$5х-25+2х^{2}=17+13х$

Ответ:

 **Задание 3**

В спортивном зале находятся футбольные и волейбольные мячи. Число футбольных мячей относится к числу волейбольных как 4:8. Сколько всего мячей в спортивном зале, если волейбольных мячей 24?

Ответ:

 **Задание 4**

Дана функция $у=\frac{3}{5}х-10$. Найдите значение функции при х=5.

Ответ:

**Задание 5.**

На клетчатой бумаге с размером клетки 1x1 изображён треугольник *ABC*. Найдите длину его медианы, выходящей из вершины В.



**С**

В

**А**

Ответ:

**Задание 6.**

Выберите верное утверждение и запишите в ответе его номер.

1) Диагональ трапеции делит её на два равных треугольника.
2) В тупоугольном треугольнике все углы тупые.
3) Существуют три прямые, которые проходят через одну точку.

Ответ:

**Вариант II**

**Задание 1**

Найти значение выражения: $-9,1:(1,25+0,05)$

Ответ:

**Задание 2**

Решить уравнение:$х^{2}+8х+16=3х+40$

Ответ:

 **Задание 3**

В вазе находятся цветы розы и гвоздики. Число роз относятся к числу гвоздик как 5: 8. Сколько всего цветов в вазе, если гвоздик 32?

Ответ:

 **Задание 4**

Дана функция $у=\frac{5}{7}х-13$. Найдите значение функции при х=7.

Ответ:

**Задание 5.**

На клетчатой бумаге с размером клетки 1x1 изображён треугольник *ABC*. Найдите длину его медианы, выходящей из вершины В.



Ответ:

**Задание 6.**

Выберите верное утверждение и запишите в ответе его номер.

1. В прямоугольном треугольнике гипотенуза является большей стороной.
2. Через точку на плоскости можно провести только одну прямую.
3. В параллелограмме противоположные углы равны.

Ответ: