**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым

ГБОУ РК "Лозовская специальная школа-интернат"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОШМО естественно- математического цикла\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.С. МамутоваПротокол № 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 10 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: ИзмерлиНурьеЭскандеровна

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 позднооглохшихобучающихся, слепых обучающихся, слабовидящих обучающихся, обучающихся
с тяжелыми нарушениями речи, обучающихся с нарушениями опорно-двигательногоаппарата, 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 9 класс.

**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.
* повышенная нервно-психическая истощаемость, эмоциональная неустойчивость, в виде нарушений функций активного внимания и памяти. В одних случаях - проявления гипервозбудимости, в других – преобладание заторможенности, вялости, пассивности.
* 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:

|  |  |
| --- | --- |
| **Примерная программа**  | **Внесенные изменения** |
| Квадратичная функция26 ч.Уравнения и неравенства с одной переменной24ч.Уравнения и неравенства с двумя переменными32 ч.Арифметическая и геометрическая прогрессии23ч.Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Начальные сведения из статистики17 ч.Повторение10ч. | Квадратичная функция26 ч.Уравнения и неравенства с одной переменной24ч.Уравнения и неравенства с двумя переменными32 ч.Арифметическая и геометрическая прогрессии23 ч.Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Начальные сведения из статистики17 ч.Повторение10 ч. |
| **Итого: 132 ч.** | **Итого: 132 ч.** |

**Место предмета в учебном плане**

Учебным планом ГБОУ РК «Лозовская специальная школа-интернат» на изучение предмета «Алгебра» в 10 классе отводится на год 132 часов из расчета 4 часа в неделю, 33 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 10 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 10 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 10 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 10 класса могут быть условно выделены 5 разделов:

1. **Квадратичная функция.**
2. **Уравнения и неравенства с одной переменной.**
3. **Уравнения и неравенства с двумя переменными.**
4. **Арифметическая и геометрическая прогрессия.**
5. **Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Начальные сведения из статистики.**

**Раздел 1. 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 2. 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 3.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.

**Раздел 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии.**

При изучении раздела вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина «*n-й* член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами *n-го* члена и суммы первых *n* членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

Цель изучения раздела:

* дать понятие о числовой последовательности и арифметической прогрессии, ознакомить с формулами n-го члена и суммы n первых членов арифметической прогрессии;
* познакомить учащихся с понятием геометрической прогрессии, формулами n-го члена и суммы n первых членов геометрической прогрессии.

**Раздел 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Начальные сведения из статистики.**

Изучение раздела начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний.

При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

Далее учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновозможными.

Цель раздела:

* ознакомить с понятиями «перестановка», «размещение», «сочетание» и соответствующими формулами, выработать умение решать несложные комбинаторные задачи;
* ввести понятие «случайное событие», «относительная частота случайного события» и «вероятность случайного события» и выработать умение решать простейшие задачи с использованием этих понятий;
* 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.
1. **Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов** | **Учебные часы** | **Виды контроля** |
| **Самостоятельная работа** | **Контрольная работа** |
| 1 | Квадратичная функцияВходящая диагностическая работа. | 26 ч. | 1ч. | 1ч. |
| 2 | Уравнения и неравенства с одной переменнойЧетвертная контрольная работа. | 24ч. | 2ч | 1ч. |
| 3 | Уравнения и неравенства с двумя переменнымиЧетвертная контрольная работа. | 32 ч. | 2 ч. | 1 ч. |
| 4 | Арифметическая и геометрическая прогрессииЧетвертная контрольная работа. | 23 ч. | 1 ч. | 1 ч. |
| 5 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Начальные сведения из статистикиИтоговая диагностическая работа. | 17 ч. | 2 ч. | 1ч. |
| 6 | ПовторениеЧетвертная контрольная работа. | 10 ч. | - | 1 ч. |
|  | **Итого** | **132ч.** | **8ч.** | **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. Найти корни квадратного трехчлена

10$х^{2}+5х-5$ | 1. Найти корни квадратного трехчлена

- 2$х^{2}+12х-18$ |
| 2) Разложите на множители квадратный трехчлен 3$х^{2}-24х+21$ | 2) Разложите на множители квадратный трехчлен 5$х^{2}+10х-15$ |
| 3) Сократить дробь:$$\frac{4х+4}{х^{2}+2х+1}$$ | 3) Сократить дробь:$$\frac{а^{2}-6а+9}{3а-9}$$ |
| 4) С помощью шаблона параболы у =$х^{2}$построить график функции у=$(х-3)^{2}-4$ | 4) С помощью шаблона параболы у =$-х^{2}$построить график функции у=$(х+3)^{2}+4$ |

**Контрольная работа №2**

|  |  |
| --- | --- |
| I - вариант | II - вариант |
| 1) Решить квадратное уравнениеа) 2$х^{2}$+ 7х $-$9= 0; б) $х^{2}-16х+63$ = 0  | 1) Решить квадратное уравнениеа) 3$х^{2}$+ 13х $-$10= 0; б) $х^{2}-2х-35$ = 0  |
| 2)Решить уравнениеа) 2$х^{4}-9х^{2}+4=0$б) $(х^{2}-6)^{2}-5\left(х^{2}-6\right)-24=0$ | 2)Решить уравнениеа) 4$х^{4}-4х^{2}+1=0$б) $(х^{2}-5)^{2}-2\left(х^{2}-5\right)-3=0$ |
| 3) Решить неравенствоа) $х^{2}-5х^{2}-36>0$б) $\left(х+6\right)\*\left(х+8\right)\*(х-14)<0$ | 3) Решить неравенствоа) $х^{2}-12х+11<0$б) $\left(х-2\right)\*\left(х-5\right)\*(х+6)>0$ |
| 4) Решить графически систему$$\left\{\begin{array}{c}у=х^{2}\\ у=х+4\end{array}\right.$$ | 4) Решить графически систему$$\left\{\begin{array}{c}ух=6\\ у=х-2\end{array}\right.$$ |

**Контрольная работа №3**

|  |  |
| --- | --- |
| I - вариант | II - вариант |
| 1)Решить систему уравнений методом подстановки:$$\left\{\begin{array}{c}х-у=3\\х у=28\end{array}\right.$$ | 1)Решить систему уравнений методом подстановки:$$\left\{\begin{array}{c}х+у=5\\х у=4\end{array}\right.$$ |
| 2) Изобразить на координатной плоскостимножество решений системы:$$\left\{\begin{array}{c}у\geq х-5\\ у\leq -3х+4\end{array}\right.$$ | 2) Изобразить на координатной плоскостимножество решений системы:$$\left\{\begin{array}{c}х^{2}+у^{2}\leq 9\\ х+у\geq 2\end{array}\right.$$ |
| 3) Решить уравнение:а) 6$х^{2}$-15х=0 б) 5$х^{2}$- 6х+1=0 | 3) Решить уравнение:а) 8$х^{2}$-32х=0 б) 2$х^{2}$+ 7х - 30=0 |
| 4) Найдите первый член арифметической прогрессии, если известно, что$$а\_{20}=96, d=4$$ | 4) Найдите первый член арифметической прогрессии, если известно, что$$а\_{40}=158, d=6$$ |
| 5)Найдите сумму n первых членов геометрической прогрессии ($b\_{n}$) со знаменателем q, если $b\_{1}$ = 10, q = 3, n = 4. | 5)Найдите сумму n первых членов геометрической прогрессии ($b\_{n}$) со знаменателем q, если $b\_{1}$ = 1, q = 2, n = 9. |

**Контрольная работа №4**

|  |  |
| --- | --- |
| I - вариант | II - вариант |
| 1) Функция задана формулой $$f\left(x\right)=-3x^{2}+10$$Найти $f\left(-1\right), f\left(0\right), f\left(\frac{1}{3}\right).$ | 1) Функция задана формулой $$f\left(x\right)=-5x^{2}+6$$Найти $f\left(-1\right), f\left(0\right), f\left(\frac{1}{5}\right).$ |
| 2) Сократить дробь: $$\frac{2х^{2}+7х+3}{х^{2}-9}$$ | 2) Сократить дробь: $$\frac{х^{2}-7х+6}{х^{2}-36}$$ |
| 3) Решить биквадратное уравнение:$х^{4}-$ 5$х^{2}-36 $= 0;  | 3) Решить биквадратное уравнение:$у^{4}-$ 6$у^{2}+8 $= 0;  |
| 4) Решить систему уравнений, используя способ подстановки:$$\left\{\begin{array}{c}х-у=7\\х\*у=-12\end{array}\right.$$ | 4) Решить систему уравнений, используя способ подстановки:$$\left\{\begin{array}{c}х+у=8\\х\*у=-20\end{array}\right.$$ |
| 5) Найти значение выражения: $$\frac{21}{17,5\*0,8}$$ | 5) Найти значение выражения: $$\frac{24}{4\*4,8}$$ |

**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 1× 1 отмечены точки A и B . Найдите расстояние между этими точками.



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 1× 1 отмечены точки A и B . Найдите расстояние между этими точками.



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: