**Приложение**

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Ростовской области «Цимлянская школа - интернат»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОна заседании ШМО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_рук. Гавриленко Н.В.протокол № \_\_\_\_«\_\_\_» \_\_\_\_­­\_\_\_\_ 2020 г. | СОГЛАСОВАНО:зам. директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Бочарова Л.В.«\_\_\_» \_\_\_\_­­\_\_\_\_ 2020 г. | УТВЕРЖДАЮ:директор ГБОУ РО« Цимлянская школа – интернат»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Кочергина Л.А.приказ № \_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_­­\_\_\_\_ 2020 г. |

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО АЛГЕБРЕ**

**для обучающихся с задержкой психического развития - 8 класс.**

**Учитель –** Карташов Павел Петрович.

**2020 - 2021 учебный год.**

**1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Адаптированная основная образовательная рабочая программа для обучающихся с задержкой психического развития (далее ЗПР) по алгебре составлена на основе:

1. Адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования для обучающихся с задержкой психического

развития (ЗПР) ГБОУ РО «Цимлянская школа - интернат».

1. Программы общеобразовательных учреждений. Основная школа. 5-9 классы.
2. Примерной программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2011 г
3. УМК: Алгебра – 7 Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др. – М.: Просвещение, 2017.

В программе учитываются требования федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

**Цели** обучение алгебре в 8 классе основной школы**:**

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

* Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности.
* формирование умений выполнять тождественные преобразования рациональных выражений и выражений, содержащих квадратные корни; умений решать квадратные и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач; умений решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной;
* усвоение и расширение класса функций, статистических характеристик.
* воспитаниекультуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Задачи курса:**

* Создать организационные и содержательные условия для развития умений выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.
* Помочь открыть и расширить класс функций, их свойства и графики; создать условия для продолжения формирования представлений о таких фундаментальных  понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, ограниченности, непрерывности, наибольшего и наименьшего значений на заданном промежутке.
* Содействовать выработке умений выполнять несложные преобразования выражений, содержащих квадратный корень и выполнять действия над степенями с любыми целыми показателями
* Систематизировать представления обучающихся о действительных числах.
* Организовать условия  по решению квадратных уравнений и уравнений, сводящиеся к квадратным, применять их при решении задач, а также по решению линейных и квадратных неравенств с одной переменной.

Программа адресована обучающимся с ЗПР, которые характеризуются уровнем развития близким к возрастной норме, при этом отмечается сниженная умственная работоспособность, низкий уровень мотивации к учебе, негрубые аффективно-поведенческие расстройства, нередко затрудняющие усвоение школьных норм и школьную адаптацию в целом. Произвольность, самоконтроль, саморегуляция в поведении и деятельности, как правило, сформированы недостаточно. Отмечаются трудности в усвоении математики, отмечаются также нарушения памяти, внимания, работоспособности, моторики.

**Программа учитывает особые образовательные потребности детей с ЗПР.**

* формирование основ умения учиться и способности к организации своей деятельности;
* стимулирование развития учебной мотивации, познавательной активности; обеспечение непрерывного контроля над становлением учебно-познавательной деятельности ребёнка до достижения уровня, позволяющего сформировать умение принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности, умение планировать и контролировать свою деятельность, стремиться к самостоятельному выполнению учебных заданий;
* стимуляция осмысления ребенком приобретаемых в ходе обучения знаний как пригодных для применения в привычной повседневной жизни;
* включение в содержание программы разделов, содержащих специальный коррекционный компонент;
* организация процесса обучения с учётом специфики усвоения знаний, умений и навыков детьми с ЗПР («пошаговое» предъявление материала, дозированная помощь взрослого, использование специальных методов, приёмов и средств, способствующих как общему развитию ребёнка, так и компенсации индивидуальных недостатков развития).

**Изучение математики для детей с ЗПР направлено на достижение следующих целей:**

* **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* **развитие высших психических функций,** умение ориентироваться в задании, анализировать его, обдумывать и планировать предстоящую деятельность.

Темп изучения материала для детей с ЗПР должен быть небыстрый. Достаточно много времени отводится на отработку основных умений и навыков, отвечающих обязательным требованиям, на повторение, в том числе коррекцию знаний за курс математики предыдущих классов. Отработка основных умений и навыков осуществляется на большом числе посильных обучающимся упражнений. Но задания должны быть разнообразны по форме и содержанию, включать в себя игровые моменты.

Формирование важнейших умений и навыков происходит на фоне развития продуктивной умственной деятельности: обучающиеся учатся анализировать, замечать существенное, подмечать общее, делать несложные выводы и обобщения, переносить несложные приемы в нестандартные ситуации, обучаются логическому мышлению, приемам организации мыслительной деятельности.

Важнейшее условие правильного построения учебного процесса - это доступность и эффективность обучения для каждого обучающегося в классе, что достигается выделением в каждой теме главного, и дифференциацией материала, отработкой на практике полученных знаний.

Во время учебного процесса нужно иметь в виду, что учебная деятельность должна быть богатой по содержанию, требующей от школьника интеллектуального напряжения, но одновременно обязательные требования не должны быть перегруженными по обхвату материала и доступны ребенку. Только доступность и понимание помогут вызвать у таких обучающихся интерес к учению. Немаловажным фактором в обучении таких детей является доброжелательная, спокойная атмосфера, атмосфера доброты и понимания.

 Принцип работы в данном классе - это и речевое развитие, что ведет непосредственным образом к интеллектуальному развитию: обучающиеся должны проговаривать ход своих рассуждений, пояснять свои действия при решении различных заданий. Выполнение письменных заданий предваряется анализом языкового материала с целью предупреждения ошибок.

Особенностью организации учебного процесса по данному курсу является выбор разнообразных видов деятельности с учетом психофизических особенностей обучающихся, использование занимательного материала, включение в урок игровых ситуаций, направленных на снятие напряжения, переключение внимания детей с одного задания на другое и т. п. Особое внимание уделяется индивидуализации обучения и дифференцированному подходу в проведении занятий.

Технологии, используемые в обучении: обучение в сотрудничестве, развивающего обучения, информационно - коммуникационные, здоровьесбережения.

**Задачами изучения курса** адаптированной программы по математике в является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка обучающихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Курс, строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

**Основные направления коррекционной работы:**

**1.** *Совершенствование движений и сенсомоторного развития:*
- развитие мелкой моторики кисти и пальцев рук;
-развитие речи и обогащение словаря

- развитие навыков каллиграфии;
- развитие артикуляционной моторики.
**2.** *Коррекция отдельных сторон психической деятельности:*

*-* коррекция нарушений эмоционально-личностной сферы;

- развитие пространственных представлений и ориентации;
- развитие зрительного восприятия и узнавания;
- развитие зрительной памяти и внимания;
- развитие слухового внимания и памяти;
**3.** *Развитие основных мыслительных операций:*

- развитие абстрактных математических понятий; - навыков соотносительного анализа;
- навыков группировки и классификации (на базе овладения основными родовыми понятиями);
- умения работать по словесной и письменной инструкции, алгоритму;
- умения планировать деятельность;
**4.** *Развитие различных видов мышления:*- развитие наглядно-образного мышления;
- развитие словесно-логического мышления (умение видеть и устанавливать логические связи между предметами, явлениями и событиями).
**5.** *Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях.*

Программа строит обучение  детей с ЗПР на основе принципа коррекционно-развивающей направленности  учебно-воспитательного процесса.

**Коррекционно-развивающие цели:**

* Максимальное внимание к развитию фонематического восприятия, формированию звукового анализа и синтеза;
* Уточнение и обогащение словарного запаса путем расширения и закрепления непосредственных впечатлений об окружающем мире;
* Развитие связной речи: формирование и совершенствование умения создавать текст, т.е. связно выражать свои мысли, точно и разнообразно употреблять слова, говорить внятно и выразительно; воспитание интереса к родному языку;
* Формирование навыков учебной работы;
* Развитие приемов умственной деятельности, необходимых для овладения программой русского языка: умения наблюдать, сравнивать, анализировать и обобщать языковые явления.
* Коррекция нарушений психического и речевого развития обучающихся. Формирование «чувства» языка, умения отличать правильные языковые формы от неправильных.
* Формирование языковых обобщений (фонематических, морфологических, синтаксических).

**Коррекционная работа:**

* новый материал следует преподносить предельно развёрнуто; значительное место отводить практической деятельности обучающихся;
* систематически повторять пройденный материал для закрепления ранее изученного и для полноценного усвоения нового;
* используемый материал уточнять, пополнять, расширять путём соотнесения с предметами и явлениями окружающего мира, с их признаками и т.д.;
* выполнение письменных заданий предварять анализом с целью предупреждения ошибок.

 Все эти требования сочетаются с индивидуальным подходом к ребёнку, учитывающим уровень его подготовленности, особенности личности, работоспособность, внимание, целенаправленность при выполнении заданий.

**Данная программа предполагает дифференцированную помощь для обучающихся с ЗПР:**

* инструкция учителя для освоения работы с книгами,
* переконструирование содержания учебного материала с ориентацией на зону ближайшего развития ученика,
* опора на жизненный опыт ребёнка,
* использование наглядных, дидактических материалов,
* итог выступления обучающихся обсуждают по алгоритму-сличения, сильный ученик самостоятельно отвечает на итоговые вопросы, слабым даётся опорная схема-алгоритм,
* реконструкция урока с ориентиром на включение разнообразных индивидуальных форм преподнесения заданий,
* использование более широкой наглядности и словесной конкретизации общих положений большим количеством наглядных примеров и заданий, дидактических материалов,
* использование при преобразовании извлеченной информации из учебника и дополнительных источников знаний опорной карты- сличения, опорной схемы алгоритма,
* использование конспектов индивидуального содержания,
* при ответе на итоговые вопросы использование опорной схемы-алгоритмы, наглядные, дидактические материалы

**2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического

мышления, воспитания умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

При изучении курса математики в 8 классе продолжаются и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Арифметика», «Элементы логики, комбинаторики, статистики теории вероятностей»

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, овладение навыками дедуктивных рассуждений.

Функции являются важнейшими математическими моделями для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

 Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит обучающемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

 При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

**3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.**

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение алгебры в 8 классе отведено 105 часов, из расчета 3 ч в неделю. Согласно учебному календарному плану и расписанию ГБОУ РО «Цимлянская школа – интернат» на 2020 – 2021 уч. год тематическое планирование рассчитано на 100уроков.

Требования содержания обязательного минимума образования и Федерального компонента государственного образовательного стандарта выполняются полностью за счёт сокращения уроков повторения. Праздничные дни: 22.02.2021 г., 08.03.2021 г., 03.05.2021 г., 10.05.2021 г.

**4. ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:

* понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяженность во времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т.д.);
* математические представления о числах, величинах , геометрических фигурах   являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);
* владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность предложения).

**Описание ценностных ориентиров содержания предмета:**

* формирование основ гражданской идентичности личности на базе:
* чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознания ответственности человека за благосостояние общества;
 восприятия мира как единого и целостного при разнообразии культур, национальностей, религий; уважения истории и культуры каждого народа;
* формирование психологических условий развития общения, сотрудничества на основе:
* доброжелательности, доверия и внимания к людям, готовности к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;
 уважения к окружающим — умения слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учётом позиций всех участников;
* развитие ценностно-смысловой сферы личности на основе общечеловеческих принципов нравственности и гуманизма:
* развитие умения учиться как первого шага к самообразованию и самовоспитанию, а именно:
* развитие широких познавательных интересов, инициативы и любознательности, мотивов познания и творчества;
формирование умения учиться и способности к организации своей деятельности (планированию, контролю, оценке);
* развитие самостоятельности, инициативы и ответственности личности как условия ее самоактуализации:
 – формирование самоуважения и эмоционально-положительного отношения к себе, готовности открыто выражать и отстаивать свою позицию, критичности к своим поступкам и умения адекватно их оценивать;
 – развитие готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;
 – формирование целеустремлённости и настойчивости в достижении целей, готовности к преодолению трудностей и жизненного оптимизма;

**5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.**

Рабочая программа позволяет достичь планируемые (личностные, метапредметные и предметные) результаты.

1. **Личностные результаты:**

*у обучающихся будут сформированы:*

* ответственного отношения к учению;
* готовности и спо­собности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
* экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровье сберегающего поведения;
* формирования способности к эмоциональному вос­приятию математических объектов, задач, решений, рассуж­дений.
* умения контролировать процесс и результат учебной ма­тематической деятельности;
* воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
* осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
* умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
* критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

*у обучающихся могут быть сформированы:*

* первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* коммуникативная компетентность в об­щении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и млад­шими обучающимися в образовательной, учебно-исследовательской, творче­ской и других видах деятельности;
* критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

**2. Метапредметные результаты:**

**регулятивные УУД**

*обучающиеся научатся:*

* формулировать и удерживать учебную задачу;
* выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
* планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* предвидеть уровень освоения знаний, его временных характеристик;
* составлять план и последовательность действий;
* осуществлять контроль по образцу и вносить не­обходимые коррективы;
* адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
* сличать способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*обучающиеся получат возможность научиться:*

* определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
* предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
* выделять и осознавать того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения, давать самооценку своей деятельности;
* концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

**познавательные УУД:**

*обучающиеся научатся:*

* самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
* использовать общие приемы решения задач;
* применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
* осуществлять смысловое чтение;
* создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умения находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*обучающиеся получат возможность научиться:*

* устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктив­ные, дедуктивные) и выводы;
* формирования учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
* видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
* планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
* осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
* оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
* устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

**Коммуникативные УУД**

*обучающиеся получат возможность научиться:*

* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
* взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнёра, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
* разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников;
* координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
* аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности.

**3. Предметные результаты**

*обучающиеся научатся:*

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

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

*обучающиеся получат возможность научиться*:

* производить элементарные логические анализы в целях решения задач.

**6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .**

## Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств.

## Преобразования выражений. Свойства степеней с целым показателем. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности. Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов. Разложение многочлена на множители. Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена.

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.

Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

## Уравнения и неравенства. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения, Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители.

Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем. Примеры решения уравнений в целых числах.

Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. *Примеры решения дробно-линейных неравенств.* Числовые неравенства и их свойства. Д*оказательство числовых и алгебраических неравенств.*

Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

**Числовые последовательности.** Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

Cложные проценты.

**Числовые функции.** Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции,возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. *Степенные функции с натуральным показателем, их графики.* Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост; *числовые функции, описывающие эти процессы*.

Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и *симметрия относительно осей*.

**Координаты**. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. *Формула расстояния между точками координатной прямой.*

Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности с центром в начале координат *и в любой заданной точке*.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем

## Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

**Множества и комбинаторика.** *Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.*

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

**Статистические данные.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результатов измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.

Понятие и примеры случайных событий.

**Вероятность**. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности.

###### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Наименование темы  | Кол - во часов  | Контрольные работы. | Дата |
| 1. | Алгебраические дроби | 22 | Контрольная работа № 1 по теме "Алгебраические дроби." | 21.10. |
| 2. | Квадратные корни | 17 | Контрольная работа № 2 по теме "Квадратные корни." | 07.12. |
| 3. | Квадратные уравнения | 20 | [Промежуточная аттестация за первое полугодие](file:///C%3A%5CUsers%5CUser%5CDesktop%5C%D0%A0%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%202012-2013%5C%D0%A0%D0%9F%208%20%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%202017-18%5C%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%8B%20%D0%90%208%5C%D0%9A.%D0%A0.%20%D0%B7%D0%B0%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%B5.docx)Контрольная работа № 3 по теме "Квадратные уравнения." | 21.1204.02. |
| 4. | Системы уравнений | 18 | Контрольная работа № 4 по теме "Системы уравнений." | 31.03. |
| 5. | Функции | 13 | Контрольная работа № 5 по теме "Функции" | 29.04. |
| 6. | Вероятность и статистика | 7 |  |  |
| 7 | Итоговое повторение | 2 | Промежуточная аттестация за год. | 24.05. |
|  | Итого | 100 |   | 7 |

**7. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.**

|  |
| --- |
| **Алгебра 8 класс под редакцией Г.В. Дорофеева** |
| № урока | Ко-во часов | Дата | Тема | **Основные виды учебной деятельности обучающихся** |
| **Глава I. Алгебраические дроби - 22 часа.** |
|  | 1 | 02.09. | Понятие алгебраической дроби. | Формулируют определение степени с целым показателем.Формулируют, записывают в символической форме и иллюстрируют примерами свойства степени с целым показателем; применяют свойства степени для преобразования выражений и вычислений. используют запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.Сравнивают числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполняют вычисления с реальными данными.Выполняют прикидку и оценку результатов вычислений.Решают уравнения с дробными коэффициентами, решать текстовые задачи алгебраическим методом |
|  | 1 | 03.09. | Множество допустимых значений переменных, входящих в дробь. |
|  | 1 | 07.09. | Вывод и применение основного свойства дроби. |
|  | 1 | 09.09. | Сокращение дробей. |
|  | 1 | 10.09. | Следствия из основного свойства дроби. |
|  | 1 | 14.09. | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. |
|  | 1 | 16.09. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |
|  | 1 | 17.09. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |
|  | 1 | 21.09. | Правила умножения и деления алгебраических дробей. |
|  | 1 | 23.09. | Упрощение выражений, содержащих действия умножения и деления алгебраических дробей |
|  | 1 | 24.09. | Совместные действия с алгебраическими дробями. |
|  | 1 | 28.09. | Совместные действия с алгебраическими дробями. |
|  | 1 | 30.09. | Упрощение выражений. |
|  | 1 | 01.10. | Понятие степени с целым отрицательным показателем. |
|  | 1 | 05.10. | Нахождение значений выражений, содержащих степени с целым показателем. Стандартный вид числа. |
|  | 1 | 07.10. | Использование свойств степени с целым показателем для нахождения значений и упрощения выражений. |
|  | 1 | 08.10. | Применение свойств степени с целым показателем. |
|  | 1 | 12.10. | Применение свойств степени с целым показателем. |
|  | 1 | 14.10. | Решение уравнений и составление уравнений по условию задачи. |
|  | 1 | 15.10. | Решение задач на движение. |
|  | 1 | 19.10. | Задачи на проценты и концентрацию. |
|  | **1** | **21.10.** | **Контрольная работа № 1 по теме "Алгебраические дроби".** | Выполняют преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби, вычисляют значения степеней с целым показателями; решают основные задачи на уравнение; контролируют, обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера |
| **Глава II. Квадратные корни - 17 часов.** |
|  | 1 | 22.10. | Извлечение квадратного корня. | Формулируют определения квадратного корня из числа. Применять график функции $y=x^{2}$ для нахождения корней квадратных уравнений, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней. Строить график функции $y=\sqrt{x}$, исследовать по графику ее свойства. Формулируют и доказывают теорему Пифагора. Применяют данную теорему при решении задачДоказывают свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений.Вычисляют значения выражений, содержащих квадратные корни; выполнять знаково-символические действия с использованием обозначений квадратного и кубического корня.Доказывают свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений.Вычисляют значения выражений, содержащих квадратные корни; выполнять знаково-символические действия с использованием обозначений квадратного и кубического корня.Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней, при необходимости используя калькуляторВыполняют преобразование выражений, содержащих квадратные корни; решают основные задачи на свойства квадратного корня; контролируют, обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера |
|  | 1 | 26.10. | Применение понятия квадратного корня при решении различных задач. |
|  | 1 | 28.10. | Понятие иррационального числа. |
|  | 1 | 29.10. | Оценивание и упрощение выражений, содержащих иррациональные числа. |
|  | 1 | 09.11. | Применение теоремы Пифагора при решении практических задач. |
|  | 1 | 11.11. | Применение теоремы Пифагора при решении практических задач. |
|  | 1 | 12.11. | Понятие арифметического квадратного корня. Решение уравнений вида х² = а. |
|  | 1 | 16.11. | Применение понятия арифметического квадратного корня при решении различных задач. |
|  | 1 | 18.11. | График зависимости у = √͞х. |
|  | 1 | 19.11. | Непосредственное применение свойств квадратных корней. |
|  | 1 | 23.11. | Вынесение множителя из под знака корня. Внесение множителя под знак корня. |
|  | 1 | 25.11. | Применение свойств квадратного корня при решении различных задач. |
|  | 1 | 26.11. | Приведение подобных радикалов. |
|  | 1 | 30.11. | Квадратный корень из степени с четным показателем. |
|  | 1 | 02.12. | Разные задачи на преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |
|  | 1 | 03.12. | Понятие кубического корня. Разные задачи на применение понятия кубического корня. |
|  | 1 | 07.12. | **Контрольная работа** № 2 по теме "Квадратные корни." |
| **Глава III. Квадратные уравнения - 20 часов.** |
|  | 1 | 09.12. | Понятие квадратного уравнения. |  |
|  | 1 | 10.12. | Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена. |  Выполняют преобразование выражений, содержащих квадратные корни; решают основные задачи на свойства квадратного корня; контролируют, обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характераРаспознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратного уравнения. Решать квадратные уравнения - полные и неполные. Проводить простейшие исследования квадратных уравнений.Решать уравнения, сводящиеся к квадратными, путем преобразований, а также с помощью замены переменной.Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения.Формулировать и доказывать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теоремы для решения разнообразных задач.Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.Распознавать квадратный трехчлен, выяснять возможность разложения на множители, представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей.Применять различные приемы самоконтроля при выполнении преобразований.Проводить исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявлять закономерности |
|  | 1 | 14.12. | Вывод формулы корней квадратного уравнения. |
|  | 1 | 16.12. | Решение квадратных уравнений по формуле |
|  | 1 | 17.12. | Решение квадратных уравнений по формуле |
|  | 1 | 21.12. | [**Промежуточная аттестация за первое полугодие**](file:///C%3A%5CUsers%5CUser%5CDesktop%5C%D0%A0%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%202012-2013%5C%D0%A0%D0%9F%208%20%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%202017-18%5C%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%8B%20%D0%90%208%5C%D0%9A.%D0%A0.%20%D0%B7%D0%B0%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%B5.docx) |
|  | 1 | 23.12. | Разные задачи на использование формулы корней квадратного уравнения |
|  | 1 | 24.12. | Квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом. |
|  | 1 | 11.01. | Решение квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным. |
|  | 1 | 13.01. | Составление уравнения по условию задачи. |
|  | 1 | 14.01. | Решение задач с помощью квадратных уравнений. |
|  | 1 | 18.01. | [Как решаются неполные квадратные уравнения.](file:///C%3A%5CUsers%5CUser%5CDesktop%5C%D0%A0%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%202012-2013%5C%D0%A0%D0%9F%208%20%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%202017-18%5C%D0%A3%D1%81%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D1%81%D1%87%D0%B5%D1%82%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%85%20%D0%90-8%5C%D0%9A%D0%B0%D0%BA%20%D1%80%D0%B5%D1%88.%D0%BD%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BD.%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD.docx) |
|  | 1 | 20.01. | Решение задач с помощью неполных квадратных уравнений. |
|  | 1 | 21.01. | [Неполные квадратные уравнения в различных задачах.](file:///C%3A%5CUsers%5CUser%5CDesktop%5C%D0%A0%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%202012-2013%5C%D0%A0%D0%9F%208%20%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%202017-18%5C%D0%A3%D1%80%D0%BE%D0%BA%20%D0%90-8%5C%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5%2B%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F.doc) |
|  | 1 | 25.01. | Доказательство и применение теоремы Виета. |
|  | 1 | 27.01. | Применение теоремы Виета и обратной ей теоремы. |
|  | 1 | 28.01. | Формула для разложения квадратного трехчлена на множители. |
|  | 1 | 01.02. | Применение формулы разложения квадратного трехчлена на множители. |
|  | 1 | 03.02. | Применение формулы разложения квадратного трехчлена на множители. |
|  | **1** | **04.02.** | **Контрольная работа № 3 по теме "Квадратные уравнения".** | Решают квадратные уравнения; решают текстовые задачи алгебраическим способом; представляют квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей;контролируют, обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера |
| **Глава IV. Системы уравнений - 19 часов** |
|  | 1 | 08.02. | Линейное уравнение с двумя переменными. | Преобразовать из линейного уравнения одну переменную через другую;Находить пары чисел, являющиеся решением уравнения;Строить график заданного линейного уравнения.Применять алгоритм построения прямой;Схематически показать положение прямой, заданной уравнением указанного вида;Решать системы способом сложения;Решать системы способом подстановки.Понимать значимость и полезность математического аппарата при решении задач на уравнение; |
|  | 1 | 10.02. | Линейное уравнение с двумя переменными. |
|  | 1 | 11.02. | График линейного уравнения с двумя переменными. |
|  | 1 | 15.02. | Графики линейных и нелинейных уравнений. |
|  | 1 | 17.02. | Уравнение прямой вида у = kx + l. |
|  | 1 | 18.02. | Построение прямых вида у = kx + l. |
|  | 1 | 24.02. | Задача, приводящая к понятию "система уравнений" |
|  | 1 | 25.02. | Решение систем уравнений способом сложения. |
|  | 1 | 01.03. | Системы линейных уравнений в различных задачах. |
|  | 1 | 03.03. | Алгоритм решения систем уравнений способом подстановки. |
|  | 1 | 04.03. | Системы, содержащие нелинейные уравнения. |
|  | 1 | 10.03. | Решение систем уравнений разными способами. |
|  | 1 | 11.03. | Составление системы уравнений по условию задачи. |
|  | 1 | 15.03. | Решение задач. |
|  | 1 | 17.03. | Решение задач. |
|  | 1 | 18.03. | Составление уравнений прямых по различным условиям. |
|  | 1 | 29.03. | Задачи на взаимное положение прямых на координатной плоскости. |
|  | **1** | **31.03.** | **Контрольная работа № 4 по теме "Системы уравнений".** | Строят прямые графики линейных уравнений. Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными; используют графические представления для исследования систем линейных уравнений; решают простейшие системы, контролируют, обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера |
| **Глава V. Функции - 13 часов.** |
|  | 1 | 01.04. | Чтение одного графика на чертеже. | Строят речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Используют компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознают виды изучаемых функций. Показывают схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида $y=kx, y=kx+b, y=\frac{k}{x}$ , в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы. Строят графики изучаемых функций; описывают их свойства |
|  | 1 | 05.04. | Введение понятия функции |
|  | 1 | 07.04. | Применение функциональной символики. |
|  | 1 | 08.04. | Построение графиков функций по точкам. |
|  | 1 | 12.04. | Соотношение алгебраической и геометрической моделей функций. |
|  | 1 | 14.04. | Нахождение свойств функций по графикам. |
|  | 1 | 15.04. | Алгебраическая и геометрическая интерпретации свойств функций. |
|  | 1 | 19.04. | Построение линейной функции. |
|  | 1 | 21.04. | Скорость роста и убывания линейной функции. |
|  | 1 | 22.04. | Свойства функции у = к/х и построение ее графика. |
|  | 1 | 26.04. | Функция у = к/х и ее график в решении различных задач. |
|  | 1 | 28.04. | Функция у = к/х и ее график в решении различных задач. |
|  | **1** | **29.04.** | **Контрольная работа № 5 по теме "Функции"** | Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Строят графики изучаемых функций; описывают их свойства; контролируют, обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера |
| **Глава VI. Вероятность и статистика - 7 часов.** |
|  | 1 | 05.05. | Нахождение средних статистических характеристик. | Характеризуют числовые ряды с помощью различных средних. Находят вероятности событий при равновозможных исходах; решают задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики. Находят геометрические вероятности |
|  | 1 | 06.05. | Использование средних статистических характеристик при решении различных задач. |
|  | 1 | 12.05. | Классическое определение вероятности. |
|  | 1 | 13.05. | Решение задач на классическое определение вероятности. |
|  | 1 | 17.05. | Сложные эксперименты. |
|  | 1 | 19.05. | Применение понятия геометрической вероятности к решению задач. |
|  | 1 | 20.05. | Применение понятия геометрической вероятности к решению задач. |
|  | 1 | 24.05. | **Промежуточная аттестация за год.** |
|  | 1 | 26.05. | Итоговое повторение | Все действия, описанные в гл. I – VI. |
|  | 1 | 27.05. | Итоговое повторение |

# 8. МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

 **УМК:**

1. Бурмистрова Т.А. Алгебра: сборник рабочих программ 7 – 9 классы. М.: «Просвещение», 2011;
2. Дорофеев Г.В, Шарыгин И.Ф. Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: «Просвещение», 2017.

**Дополнительная литература:**

1. Евстафьева Л.П. Алгебра: дидактические материалы для 8 класса общеобразователь­ных учреждений. М.: «Просвещение», 2013.
2. Кузнецова Л.В. Алгебра: тематические тесты: 8 класс. М: «Просвещение», 2016
3. Минаева С.С.Алгебра: рабочая тетрадь для 8 класса общеобразовательных учреж­дений. М.: «Просвещение», 2016;
4. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов: http://school collection.edu.ru/.
5. Сайт [http://математическая школа.рф](http://математическая-школа.рф)
6. ИКТ: проектор, интерактивная доска, ноутбук.

 **Диагностические материалы**

1. Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева Контрольные работы. Алгебра 7 9 класс «Просвещение» 2016 год стр. 46 74