

Министерство образования и науки РФ
Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Вихоревская средняя общеобразовательная школа №2»
Братского района Иркутской области

Рассмотрено
на заседании ШМО
С.А. Киселева
МКОУ «Вихоревская
СОШ №2»
Протокол № 1
от «31» 08 2021 г

Согласовано:
Заместитель директора по УР
МКОУ «Вихоревская СОШ №2»
М.В. Бурмистрова
«31» августа 2021 г

Утверждаю:
Директор МКОУ «Вихоревская
СОШ №2»
М.В. Кирсанов
Приказ № 90
от «01» сентября 2021 г



Адаптированная рабочая программа учебного предмета
АЛГЕБРА
для учащихся с ЗПР
7-9 классов

Предметная область: «Математика и информатика»
Срок реализации- 3 года

Разработала:
Глощенюк О.В., учитель математики
первой квалификационной категории

Пояснительная записка.

Данная адаптированная рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для учащихся с ЗПР 7-9 классов разработана на основе требований к результатам освоения АООП ООО с ЗПР (вариант 7.1) МКОУ «Вихоревская СОШ № 2» в соответствии с ФГОС ООО.

В ней учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования; возрастные и психологические особенности учащихся с ограниченными возможностями здоровья

Цели изучения алгебры:

- 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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи изучения алгебры:

- Формировать элементы самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);
- Развивать основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; пространственного воображения; математической речи; умения вести поиск информации и работать с ней;
- Развивать познавательные способности;
- Воспитывать стремление к расширению математических знаний;
- Способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с ЗПР.

Обучающиеся с ЗПР - это дети, имеющие недостатки в психологическом развитии, подтвержденные ПМПК и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Все обучающиеся с ЗПР испытывают в той или иной степени выраженные затруднения в усвоении учебных программ, обусловленные недостаточными познавательными способностями, специфическими расстройствами психологического развития, нарушениями в организации деятельности и поведения.

Программа направлена на преодоление трудностей в освоении содержания программы по предмету. Содержание и организация учебного процесса адаптирована с учетом следующих особенностей обучающихся:

- недостаточная познавательная активность в сочетании с быстрой утомляемостью и истощаемостью;
- незрелость эмоций, воли, поведения;
- ограниченный запас общих сведений и представлений;
- бедный словарный запас, несформированность навыков интеллектуальной деятельности;
- трудности словесно-логических операций;
- недостаточность слухового, зрительного восприятия, пространственного синтеза, долговременной и кратковременной памяти;
- отсутствие умения использовать вспомогательные средства для запоминания; неустойчивое внимание, малый объем памяти;

- несформированные мыслительные операции (анализ, синтез, сравнение);
- долгая переключаемость с одного вида деятельности на другой;
- плохо развитые навыки устной и письменной речи.

У обучающихся с ЗПР сохраняется недостаточная целенаправленность деятельности, трудности сосредоточения и удержания алгоритма выполняемых учебных действий, неумение организовать свое рабочее время. Отмечаются трудности при самостоятельной организации учебной работы, стремление избежать умственной нагрузки и волевого усилия. Для подростков с ЗПР характерно отсутствие стойкого познавательного интереса, мотивации достижения результата, стремления к поиску информации и усвоению новых знаний.

Учебная мотивация у школьников с ЗПР остается незрелой, собственно учебные мотивы формируются с трудом и неустойчивые, их интересует больше внешняя оценка, а не сам результат, они не проявляют стремления к улучшению своих учебных достижений, не пытаются осмыслить работу в целом, понять причины ошибок.

Работоспособность школьников с ЗПР неравномерна и зависит от характера выполняемых заданий. Они не могут долго сосредотачиваться при интенсивной интеллектуальной нагрузке, у них быстро наступает утомление, пресыщение деятельностью. При напряженной мыслительной деятельности, учащиеся не сохраняют продуктивную работоспособность в течение всего урока. При выполнении знакомых учебных заданий, не требующих волевого усилия, подростки с ЗПР могут оставаться работоспособными до конца урока. Особенности освоения учебного материала связаны с неравномерной обучаемостью, замедленностью восприятия и переработкой учебной информации, непрочность следов при запоминании материала.

Для обучающихся с ЗПР характерны трудности усвоения и оперирования понятиями, с трудом запоминают определения. Подростки с ЗПР продуктивнее усваивают материал с опорой на алгоритм, визуальной поддержкой, наличием смысловых схем.

Школьникам с ЗПР сложно сделать опосредованный вывод, осуществить применение усвоенных знаний в новой ситуации. Наблюдается затруднение понимания научных текстов, им сложно выделить главную мысль, разбить текст на смысловые части, изложить основное содержание.

Процесс обучения таких школьников имеет коррекционно-развивающий характер, направленный на коррекцию имеющихся у обучающихся недостатков в развитии, пробелов в знаниях и опирается на субъективный опыт школьников и связь с реальной жизнью. Содержание обучения в предлагаемой программе пересмотрено так, что формирование знаний и умений осуществляется на доступном для школьников уровне.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет «Алгебра» входит в предметную область «Математика и информатика», является обязательным для изучения в 7-9 классах.

Согласно учебному плану для образовательного учреждения на изучение алгебры в 7-9 классах отводится 3 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 306 уроков. Из них в 7-9 классах 306 часов: в 7 классе - 102 часа; в 8 классе - 102 часа; в 9 классе – 102 часа.

Уровень изучения предмета – базовый.

1. Планируемые результаты освоения содержания предмета.

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

личностные:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 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.

метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

предметные:

1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. систематические знания о функциях и их свойствах;
6. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
 - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
 - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания

- проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления статистических характеристик выполнение приближённых вычислений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.

Планируемые результаты обучения.

Тема раздела	Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
Алгебраические выражения.	<ul style="list-style-type: none"> - оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами; - оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях; - выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; - выполнять разложение многочленов на множители. 	- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.
Уравнения.	<ul style="list-style-type: none"> - решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; - понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; - применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными. 	- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений.
Неравенства.	<ul style="list-style-type: none"> - понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; - решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; - применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса. 	- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики.
Числовые множества.	<ul style="list-style-type: none"> - понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами; - использовать начальные представления о множестве действительных чисел. 	<ul style="list-style-type: none"> - развивать представление о множествах; - развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел.
Функции.	<ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения); 	- решать комбинированные

	<ul style="list-style-type: none"> - строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; - понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами; - понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); - применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни. 	<p>формул n-го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента.
Элементы прикладной математики	<ul style="list-style-type: none"> - использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин; - использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных; - находить относительную частоту и вероятность случайного события; - решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций. 	<ul style="list-style-type: none"> - приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы; - научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач математики.

Содержание тем учебного курса.

7 класс

Глава 1. Натуральные числа 4 часа

Натуральные числа и действия с ними. Делимость натуральных чисел.

Глава 2. Рациональные числа 4 часа

Обыкновенные дроби и десятичные дроби. Бесконечные периодические и непериодические десятичные дроби.

Глава 3. Действительные числа 9 часов

Действительные числа, их сравнение, основные свойства. Приближения числа. Длина отрезка. Координатная ось.

Глава 4. Одночлены 8 часов

Числовые и буквенные выражения. Одночлены, произведение одночленов, подобные одночлены.

Глава 5. Многочлены 15 часов

Многочлен, сумма и разность многочленов, произведение одночлена на многочлен, произведение многочленов. Целое выражение и его числовое значение. Тожественное равенство целых выражений.

Глава 6. Формулы сокращенного умножения 14 часов

Квадрат суммы и разности. Выделение полного квадрата. Разность квадратов. Сумма и разность кубов (куб суммы и разности). Применение формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители.

Глава 7. Алгебраические дроби 16 часов

Алгебраические дроби и их свойства. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Рациональное выражение и его числовое значение. Тожественное равенство рациональных выражений.

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Преобразование рациональных выражений, записанных с помощью степени с целым показателем.

Глава 9. Линейные уравнения с одним неизвестным 6 часов

Уравнения первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение задач с помощью линейных уравнений.

Глава 10. Системы линейных уравнений 12 часов

Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными и способы их решения. Равносильность уравнений и систем уравнений. Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение задач при помощи систем уравнений первой степени.

Повторение 7 часов

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса), подготовка к итоговой контрольной работе.

8-й класс

Повторение материала 7 класса

§1. Функции и графики 9 часов

Числовые неравенства. Координатная ось. Множества чисел. Декартова система координат на плоскости. Функция, график функции.

§2. Функции $y=x$, $y=x^2$. 7 часов

Функции $y=x$, $y=x^2$, их свойства и графики.

§3. Квадратные корни 9 часов

Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Приближенное вычисление квадратных корней. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

§4. Квадратные уравнения 16 часов

Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач.

§5. Рациональные уравнения 13 часов

Рациональное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Решение уравнений третьей и четвертой степени, дробно-рациональных уравнений. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение. Уравнение, одна часть которого – алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Решение задач при помощи рациональных уравнений.

§6. Линейная функция 8 часов

Прямая пропорциональная зависимость, график функции $y=kx$. Линейная функция и её график. Равномерное движение. Функция $y=|x|$ и её график. Функции $y=[x]$ и $y=\{x\}$ и их графики.

§7. Квадратичная функция 9 часов

Квадратичная функция $y=ax^2$; $y=ax^2+bx+c$, ее свойства и график. Графическое решение квадратных уравнений.

§8. Дробно-линейная функция 5 часов

Обратная пропорциональность. Функция $y=\frac{k}{x}$. График функции $y=\frac{k}{x}$. Уравнение прямой. Уравнение окружности.

§9. Системы рациональных уравнений 7 часов

Системы рациональных уравнений. Системы уравнений первой и второй степени. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени, систем рациональных уравнений. [Решение уравнений в целых числах].

§10. Графический способ решения систем уравнений 7 часов

Графический способ решения систем двух уравнений с двумя неизвестными и исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений первой и второй степени и уравнений графическим способом. Примеры решения уравнений графическим способом.

Повторение 8 часов

Повторение материала за курс 8 класса, подготовка к итоговой контрольной работе.

9-й класс

Повторение

§1. Линейные неравенства с одним неизвестным 9 часов

Неравенства первой степени с одним неизвестным. Линейные неравенства с одним неизвестным. Системы линейных неравенств с одним неизвестным.

§2. Неравенства второй степени с одним неизвестным 11 часов

Неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.

§3. Рациональные неравенства 11 часов

Метод интервалов. Решение рациональных неравенств. Системы рациональных неравенств. Нестрогие рациональные неравенства.

§4. Функция $y=x^n$ 3 часа

Свойства функции $y=x^n$ и ее график.

§5. Корень n -й степени 12 часов

Корень n -й степени. Корни четной и нечетной степени. Арифметический корень. Свойства корней n -й степени. Корень n -й степени из натурального числа. Функция $y=\sqrt{x}$ ($x \geq 0$). Функция $y=x^n$. Корень степени n , его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства.

§6. Числовые последовательности и их свойства 4 часа

Числовая последовательность.

§7. Арифметическая прогрессия 7 часов

Арифметическая прогрессия. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.

§8. Геометрическая прогрессия 7 часов

Геометрическая прогрессия. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

§11. Приближения чисел 6 часов

Абсолютная и относительная погрешности приближения. Приближения суммы и разности, произведения и частного двух чисел, суммы нескольких слагаемых. Приближенные вычисления с калькулятором.

§12. Описательная статистика 5 часов

Способы представления числовых данных. Характеристики числовых данных.

§13. Комбинаторика 5 часов

Задачи на перебор всех возможных вариантов. Комбинаторные правила. Перестановки. Размещения. Сочетания. Факториал.

Случайные события. Вероятность случайного события. Сумма, произведение и разность случайных событий. Несовместные события. Независимые события. Частота случайных событий.

Повторение курса 7-9 классов 17 часов

Повторение материала за курс 9 класса, закрепление знаний, умений и навыков, подготовка к итоговой контрольной работе.

В программе учитываются идеи формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — умения учиться.

Виды учебной деятельности обучающихся.

Тема раздела	Виды учебной деятельности обучающихся
	7 класс
Линейное уравнение с одной переменной.	<i>Распознавать</i> числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. <i>Приводить</i> примеры выражений с переменными, линейных уравнений. <i>Составлять</i> выражение с переменными по условию задачи. <i>Выполнять</i> преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. <i>Находить</i> значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения. <i>Формулировать</i> определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач.

Целые выражения.	<p><i>Формулировать определения:</i> тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена; <i>знать</i> свойства: степени с натуральным показателем, знака степени; <i>Вычислять</i> значение выражений с переменными. <i>Применять</i> свойства степени для преобразования выражений. <i>Выполнять</i> умножение одночленов и возведение одночлена в степень. <i>Приводить</i> одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. <i>Выполнять</i> разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения. <i>Использовать</i> указанные преобразования в процессе решения уравнений и задач.</p>
Функции.	<p><i>Приводить</i> примеры зависимостей между величинами. <i>Различать</i> среди зависимостей функциональные зависимости. <i>Описывать понятия:</i> зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. <i>Формулировать</i> определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности. <i>Вычислять</i> значение функции по заданному значению аргумента. <i>Составлять</i> таблицы значений функции. <i>Строить</i> график функции, заданной таблично. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. <i>Описывать</i> свойства этих функций.</p>
Системы линейных уравнений с двумя переменными.	<p><i>Приводить примеры:</i> уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями. <i>Определять,</i> является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. <i>Комментировать:</i> решения уравнения с двумя переменными; пояснять, что значит решить уравнение с двумя переменными; иметь представление о свойствах уравнений с двумя переменными. <i>Описывать:</i> свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов. <i>Строить</i> график линейного уравнения с двумя переменными. <i>Решать</i> системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса.</p>

8 класс

Рациональные выражения.	<p><i>Распознавать</i> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; <i>свойства:</i> основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, стандартной функции $y = k/x$;</p>
-------------------------	--

	<p><i>правила:</i> сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; условие равенства дроби нулю.</p> <p><i>Описывать</i> графический метод решения уравнений с одной переменной.</p> <p><i>Применять</i> основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей.</p> <p>Приводить дроби к общему знаменателю.</p> <p>Находить сумму, разность, произведение и частное дробей.</p> <p>Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.</p> <p><i>Решать</i> уравнения с переменной в знаменателе дроби.</p> <p><i>Применять</i> свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.</p> <p><i>Записывать</i> числа в стандартном виде.</p> <p><i>Выполнять</i> построение и чтение графика функции $y = k/x$.</p>
<p>Квадратные корни. Действительные числа.</p>	<p><i>Описывать:</i> понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами;</p> <p><i>Распознавать:</i> рациональные и иррациональные числа.</p> <p>Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел.</p> <p><i>Записывать</i> с помощью формул свойства действий с действительными числами.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> квадратного корня из числа; арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств;</p> <p>свойства: функции $y = x^2$, арифметического квадратного корня, функции $y = \sqrt{x}$.</p> <p><i>Строить</i> графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$.</p> <p>Применять понятия арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений, свойства арифметического квадратного корня.</p> <p>Упрощать выражения. Решать уравнения. Сравнить значения выражений.</p> <p>Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня.</p> <p>Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами.</p>
<p>Квадратные уравнения.</p>	<p><i>Распознавать</i> и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведенных), квадратных трехчленов.</p> <p><i>Описывать</i> в общем виде решение неполных квадратных уравнений.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трехчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трехчлена, корня квадратного трехчлена; биквадратного уравнения;</p> <p><i>свойства</i> квадратного трехчлена;</p> <p><i>Записывать</i> формулу корней квадратного уравнения.</p> <p>Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта.</p> <p><i>Описывать</i> на примерах метод замены переменной для решения уравнений.</p> <p><i>Находить</i> корни квадратных уравнений различных видов.</p> <p>Выполнять разложение квадратного трехчлена на множители.</p> <p>Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным.</p> <p>Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций.</p>

9 класс

Неравенства.

Распознавать и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных

	<p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения; <i>свойства</i> числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств. <i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств. <i>Решать</i> линейные неравенства. Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки.</p>
<p>Квадратичная функция.</p>	<p><i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; <i>свойства</i> квадратичной функции; <i>правила</i> построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$; $f(x) \rightarrow f(x+a)$; $f(x) \rightarrow k f(x)$. <i>Строить</i> графики функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$; $f(x) \rightarrow f(x+a)$; $f(x) \rightarrow k f(x)$. <i>Строить</i> график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства. <i>Описывать</i> схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена. <i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. <i>Описывать</i> графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным. <i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы/</p>
<p>Элементы прикладной математики.</p>	<p><i>Приводить примеры:</i> математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности; <i>правила:</i> комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения. <i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи. <i>Пояснять и записывать</i> формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов. <i>Находить</i> точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины. <i>Проводить опыты со случайными исходами</i></p>

	<p>Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.</p> <p><i>Описывать</i> этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.</p>
Числовые последовательности.	<p><i>Приводить примеры:</i> последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых.</p> <p><i>Описывать:</i> понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности.</p> <p><i>Вычислять:</i> члена последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно.</p> <p><i>Формулировать:</i> определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.</p> <p><i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><i>Записывать и доказывать:</i> формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><i>Вычислять</i> сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $q < 1$.</p> <p><i>Представлять</i> бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных дробей.</p>

Учебно-тематическое планирование.

№	Раздел.	Кол-во часов	В том числе контрольные работы
7 класс			
1.	Глава I. Действительные числа.	17	1
	Натуральные числа	4	
	Рациональные числа	4	
	Действительные числа.	9	1
2.	Глава II. Алгебраические выражения..	60	4
	Одночлены.	8	1
	Многочлены	15	1
	Формулы сокращённого умножения	14	1
	Алгебраические дроби	16	1
	Степень с целым показателем	7	
3.	Глава III. Линейные уравнения.	18	1
	Линейные уравнения с одним неизвестным.	6	
	Системы линейных уравнений	12	1
4	Повторение и систематизация учебного материала.	7	1
	Итого:	102	7
8 класс			
1	Повторение за курс алгебры 7 класс		
2	Простейшие функции. Квадратные корни.		3
	Функции и графики		1
	Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = 1/x$		1

	Квадратные корни		1
3	Квадратные и рациональные уравнения.		2
	Квадратные уравнения		1
	Рациональные уравнения		1
4	Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции.		2
	Линейная функция		
	Квадратичная функция		1
	Дробно-линейная функция		1
5	Системы рациональных уравнений.	15	2
	Системы рациональных уравнений	7	1
	Графический способ решения систем уравнений	7	1
6	Повторение.	8	
	Итого	102	9
9 класс			
1	Повторение	2	
2	Неравенства	31	2
	Линейные неравенства с одним неизвестным	9	
	Неравенства второй степени с одним неизвестным	11	1
	Рациональные неравенства	11	1
3	Степень числа.	15	1
	Функция $y = x^p$	3	
	Корень степени n	12	1
4	Последовательности.	18	1
	Числовые последовательности и их свойства	4	
	Арифметическая прогрессия	7	
	Геометрическая прогрессия	7	1
5	Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей.	19	1
	Приближения чисел	6	
	Комбинаторика	5	
	Введение в теорию вероятностей	8	1
6	Повторение и систематизация учебного материала.	17	1
	Итого	102	7

Коррекционные возможности предмета:

Математика в обучении детей с ограниченными возможностями здоровья решает одну из важнейших специальных задач – преодоление недостатков познавательной деятельности у детей с нарушениями развития. Изучение математики направлено на формирование мышления, развития познавательных способностей, формирование и коррекцию операций сравнения, анализа, синтеза, обобщения и конкретизации; на создание условий для коррекции памяти, внимания и других психических процессов.

В процессе обучения математике развивается речь учащихся, обогащается специальными математическими терминами и выражениями их словарь. Учащиеся учатся комментировать свою деятельность, давать полный словарный отчет о решении задачи, выполнять арифметические действия.

Целью коррекционной работы является обеспечение коррекции недостатков в физическом и психическом развитии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и оказание помощи в освоении программы.

Задачи коррекционной работы:

- удовлетворение особых образовательных потребностей;
- коррекционная помощь в овладении базовым содержанием обучения;

- развитие познавательной деятельности и формирование высших психических функций;
- формирование произвольной регуляции деятельности и поведения;
- коррекция нарушений устной и письменной речи;
- обеспечение успеха в различных видах деятельности с целью повышения мотивации к школьному обучению.

Организации учебного процесса:

Дети с ОВЗ из-за особенностей своего психофизического развития имеют особые образовательные потребности и с трудом усваивают программу по алгебре. Поэтому в овладении базовым содержанием обучения получают различные виды **коррекционной помощи**:

- проходит коррекция знаний и умений учащихся;
- увеличивается количество упражнений и заданий, связанных с практической деятельностью учащихся;
- теоретический материал изучается в процессе решения задач и выполнения заданий наглядно-практического характера;
- материал изучается небольшими дозами, с постепенным его усложнением, увеличивая количество тренировочных упражнений;
- увеличивается количество упражнений на развитие внимания, памяти, восприятия, мышления, аналитико - синтетической деятельности;
- смена различных видов деятельности во время урока;
- учёт темпа деятельности учащихся;
- оказание дозированной помощи;
- поэтапное формирование умственных действий;
- опережающее консультирование по трудным темам;
- принятие ребёнка, игнорирование некоторых негативных поступков;
- учёт актуальных и потенциальных возможностей, обеспечение индивидуального темпа обучения и продвижения;
- профилактика и коррекция социокультурной и школьной дезадаптации;
- обеспечение ребёнку успеха в доступных ему видах деятельности
- использование опорных схем, таблиц, шаблонов, доступных инструкций, презентаций ит. д.
- использование поощрений, повышение самооценки ребенка, укрепление в нем веры в свои силы;
- поэтапное обобщение проделанной на уроке работы.

Типы уроков: урок изучения нового материала, урок - игра, комбинированный урок, урок решения задач, обобщения и систематизации знаний, урок закрепления знаний, урок - контрольная работа.

Виды деятельности: индивидуальная работа, фронтальная работа, работа в группах, парах.

Технологии: Личностно-ориентированная технология, игровые технологии, технология проблемного обучения, технология уровневой дифференциации, здоровьесберегающие технологии, ИКТ.

Тематическое планирование в 7 классе.

7 класс. Алгебра (102 ч, 3 ч в неделю)

№	Тема/раздел	Кол-во часов
	1.1. Натуральные числа	4
1	Натуральные числа и действия с ними	1
2	Степень числа. Свойства степеней	1
3	Простые и составные числа.	1
4	Разложение натуральных чисел на простые множители	1
	1.2. Рациональные числа	
5	Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби.	1
6	Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь.	1
7	Периодические десятичные дроби	1
8	Десятичное разложение рациональных чисел.	1
	1.3. Действительные числа	9
9	Иррациональные числа	1

11	Сравнение действительных чисел.	1
12	Основные свойства действительных чисел	1
13	Приближения чисел.	1
14	Длина отрезка	1
15	Координатная ось	1
16	Контрольная работа № 1 по теме «Действительные числа»	1
17	Анализ контрольной работы. История действительных чисел. Защита проектов	1
	2.1. Одночлены	8
18	Числовые выражения. Демонстрация	1
19	Буквенные выражения	1
20	Понятие одночлена	1
21	Произведение одночленов. Демонстрация	1
22	Применение правила произведения одночленов	1
23	Стандартный вид одночлена. Демонстрация	1
24	Подобные одночлены	1
25	Приведение подобных одночленов. Демонстрация	1
	2.2. Многочлены	15
26	Понятие многочлена	1
27	Свойства многочленов	1
28	Многочлены стандартного вида. Демонстрация	1
29	Приведение многочленов к стандартному виду	1
30	Сумма и разность многочленов	1
31	Действия с многочленами. Тест	1
32	Произведение одночлена и многочлена	1
33	Умножение одночлена на многочлен	1
34	Произведение многочленов	1
35	Умножение многочлена на многочлен. Тест	1
36	Целые выражения	1
37	Числовое значение целого выражения	1
38	Вычисление числового значения целого выражения. Тест	1
39	Тождественное равенство целых выражений	1
40	Контрольная работа № 2 по теме «Многочлены»	1
	2.3. Формулы сокращенного умножения	14
41	Анализ контрольной работы. Квадрат суммы	1
42	Применение формулы квадрата суммы	1
43	Квадрат разности	1
44	Применение формулы квадрата разности. Тест	1
45	Выделение полного квадрата	1
46	Разность квадратов	1
47	Применение формулы разности квадратов	1
48	Сумма кубов. Демонстрация	1
49	Разность кубов	1
50	Применение формул сокращенного умножения	1
51	Формулы сокращенного умножения в преобразовании выражений. Тест	1
52	Способы разложения многочлена на множители	1
53	Разложение многочлена на множители	1
54	Контрольная работа № 3 по теме «Формулы сокращенного умножения»	1
	2.4. Алгебраические дроби	16
55	Анализ контрольной работы. Алгебраические дроби и их свойства	1
56	Основное свойство алгебраической дроби	1
57	Сокращение алгебраических дробей. Интерактивная презентация	1
58	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	1
59	Алгоритм приведения дробей к общему знаменателю	1
60	Применение алгоритма приведения дробей к общему знаменателю. Тест	1

61	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1
62	Правила сложения и вычитания алгебраических дробей	1
63	Умножение арифметических дробей	1
64	Деление арифметических дробей	1
65	Рациональные выражения	1
66	Преобразование рациональных выражений. Практикум	1
67	Числовое значение рационального выражения	1
68	Вычисление числового значения рационального выражения. Тест	1
69	Тождественное равенство рациональных выражений	1
70	Контрольная работа № 4 по теме «Алгебраические дроби»	1
	2.5. Степень с целым показателем	7
71	Анализ итоговой контрольной работы. Понятие степени с целым показателем	1
72	Степень с целым показателем	1
73	Свойства степени с целым показателем	1
74	Стандартный вид числа	1
75	Преобразование рациональных выражений	1
76	Контрольная работа № 5 по теме «Степень с целым показателем»	1
77	Анализ итоговой контрольной работы. История развития алгебры. Защита проектов	1
	3.1. Линейные уравнения с одним неизвестным	6
78	Уравнения первой степени с одним неизвестным	1
79	Линейные уравнения с одним неизвестным. Интерактивная презентация	1
80	Решение линейных уравнений с одним неизвестным	1
81	Алгоритм решения линейных уравнений	1
82	Решение задач с помощью линейных уравнений	1
83	Линейные уравнения в решении текстовых задач. Тест	1
	3.2. Системы линейных уравнений	12
84	Уравнения первой степени с двумя неизвестными	1
85	Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1
86	Способ подстановки. Демонстрация	1
87	Решение систем двух уравнений способом подстановки	1
88	Способ уравнивания коэффициентов. Демонстрация	1
89	Решение систем уравнений способом уравнивания коэффициентов	1
90	Равносильность уравнений и систем уравнений	1
91	Решение систем двух уравнений с двумя неизвестными	1
92	Решение систем уравнений разными способами. Тест	1
93	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	1
94	Системы уравнений при решении задач	1
95	Контрольная работа № 6 по теме «Линейные уравнения»	1
96	Анализ контрольной работы. Действительные числа (повторение)	1
97	Алгебраические выражения. Интерактивная презентация	1
98	Преобразование алгебраических выражений	1
99	Степень с целым показателем. Тест	1
100	Линейные уравнения	1
101	Итоговая контрольная работа	1
102	Анализ итоговой контрольной работы. История алгебраической символики.	1

Тематическое планирование в 8 классе.

№	Тема урока	Кол-во час
1. Функции и графики (13 ч.)		
1	Числовые неравенства	1

2	Числовые неравенства	1
3	Числовые неравенства	1
4	Координатная ось. Модуль числа	1
5	Координатная ось. Модуль числа	1
6	Координатная ось. Модуль числа	1
7	Множества чисел	1
8	Множества чисел	1
9	Декартова система координат на плоскости	1
10	Понятие функции	1
11	Понятие функции	1
12	Понятие графика функции	1
2. Функции $y=x$, $y=x^2$, $y=\frac{1}{x}$ (7 ч.)		
13	Функция $y=x$ и ее график	1
14	Функция $y=x$ и ее график	1
15	Функция $y=x^2$	1
16	График функции $y=x^2$	1
17	Функция $y=\frac{1}{x}$ ($x \neq 0$)	1
18	График функции $y=\frac{1}{x}$	1
19	Контрольная работа № 1	1
3. Квадратные корни (9 ч.)		
20	Понятие квадратного корня	1
21	Понятие квадратного корня	1
22	Арифметический квадратный корень	1
23	Арифметический квадратный корень	1
24	Свойства арифметических квадратных корней	1
25	Свойства арифметических квадратных корней	1
26	Свойства арифметических квадратных корней	1
27	Свойства арифметических квадратных корней	1
28	Квадратный корень из натурального числа	1
29	Квадратный корень из натурального числа	1
30	Контрольная работа № 2	1
4. Квадратные уравнения (16 ч.)		
31	Квадратный трехчлен	1
32	Квадратный трехчлен	1
33	Понятие квадратного уравнения	1
34	Понятие квадратного уравнения	1
35	Неполное квадратное уравнение	1
36	Неполное квадратное уравнение	1
37	Решение квадратного уравнения общего вида	1
38	Решение квадратного уравнения общего вида	1

40	Приведенное квадратное уравнение	1
41	Приведенное квадратное уравнение	1
42	Теорема Виета	1
43	Теорема Виета	1
44	Применение квадратных уравнений к решению задач	1
45	Применение квадратных уравнений к решению задач	1
46	Применение квадратных уравнений к решению задач	1
47	Контрольная работа № 3	1
5.Рациональные уравнения (13 ч.)		
48	Понятие рационального уравнения	1
49	Биквадратное уравнение	1
50	Биквадратное уравнение	1
51	Распадающиеся уравнения	1
52	Распадающиеся уравнения	1
53	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю	1
54	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю	1
55	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю	1
56	Решение рациональных уравнений	1
57	Решение рациональных уравнений	1
58	Решение задач при помощи рациональных уравнений	1
59	Решение задач при помощи рациональных уравнений	1
60	Решение рациональных уравнений при помощи замены неизвестного	1
61	Решение рациональных уравнений при помощи замены неизвестного	1
62	Уравнение-следствие	1
63	Уравнение-следствие	1
64	Контрольная работа № 4	1
6.Линейная функция (8 ч.)		
65	Прямая пропорциональная зависимость	1
66	График функции $y=kx$	1
67	График функции $y=kx$	1
68	Линейная функция и ее график	1
69	Линейная функция и ее график	1
70	Равномерное движение	1
71	Функция $y= x $ и её график	1
72	Контрольная работа № 5	1
7.Квадратичная функция (9 ч.)		
73	Функция $y = ax^2$ ($a \neq 0$)	1
74	Функция $y = ax^2$ ($a \neq 0$)	1
75	Функция $y = ax^2$ ($a \neq 0$)	1
76	Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$	1
77	Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$	1
78	График квадратичной функции	1
79	График квадратичной функции	1
80	Контрольная работа № 6	1
8.Дробно-линейная функция (5 ч.)		
81	Обратная пропорциональность	1
82	Функция $y = \frac{k}{x}$ ($k > 0$)	1

83	Функция $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$)	1
84	Дробно-линейная функция и её график	1
85	Построение графиков функций, содержащих модули	1
86	Построение графиков функций, содержащих модули	1
87	Контрольная работа № 7	1
9. Системы рациональных уравнений (7 ч.)		
88	Понятие системы рациональных уравнений	1
89	Решение систем рациональных уравнений способом подстановки	1
90	Решение систем рациональных уравнений способом подстановки	1
91	Решение систем рациональных уравнений другими способами	1
92	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	1
93	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	1
94	Контрольная работа № 8	1
10. Графический способ решения систем уравнений (7 ч.)		
95	Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1
96	Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1
97	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом	1
98	Примеры решения уравнений графическим способом	1
99	Контрольная работа №9	1
11. Повторение (3 ч.)		
100	Повторение	1
101	Повторение	1
102	Итоговая контрольная работа	1

Тематическое планирование в 9 классе

№	Тема/раздел	Кол-во часов
Линейные неравенства с одним неизвестным (11 часов)		
1	Неравенства первой степени с одним неизвестным.	1
2	Решение неравенств первой степени с одним неизвестным.	1
3	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным.	1
4	Линейные неравенства с одним неизвестным.	1
5	Свойства линейных неравенств с одним неизвестным.	1
6	Решение линейных неравенств с одним неизвестным.	1
7	Системы линейных неравенств с одним неизвестным.	1
8	Решение систем линейных неравенств с одним неизвестным.	1
9	Нахождение решения систем линейных неравенств.	1
§2. Неравенства второй степени с одним неизвестным (11 часов)		
10	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным.	1
11	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом.	1
12	Решение неравенств второй степени с положительным дискриминантом.	1
13	Решение неравенств, используя график квадратичной функции.	1
14	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю.	1
15	Решение неравенств второй степени с дискриминантом, равным нулю.	1
16	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом.	1
17	Решение неравенств второй степени с отрицательным дискриминантом.	1

19	Обобщающий урок по теме: «Неравенства второй степени с одним неизвестным».	1
20	Контрольная работа по теме: «Неравенства второй степени с одним неизвестным».	1

§3. Рациональные неравенства (11 часов)

21	Метод интервалов.	1
22	Решение неравенств методом интервалов.	1
23	Применение метода интервалов при решении неравенств.	1
24	Рациональные неравенства.	1
25	Решение рациональных неравенств.	1
26	Системы рациональных неравенств.	1
27	Решение систем рациональных неравенств.	1
28	Нестрогие рациональные неравенства.	1
29	Решение нестрогих рациональных неравенств.	1
30	Обобщающий урок по теме : «Рациональные неравенства»	1
31	Контрольная работа №2 по теме : «Рациональные неравенства»	1

Глава 2. Степень числа §4. Функция $y = x^n$ (3 часа)

32	Свойства и график функции $y = x^n, x \geq 0$	1
33	Свойства и график функции $y = x^n, x \geq 0$	1
34	Свойства и графики функций $y = x^{2m}$ и $y = x^{2m+1}$	1

§5. Корень степени n (12 часов)

35	Понятие корня степени n .	1
36	Нахождение корня степени n .	1
37	Корни четной степени.	1
38	Корни нечетной степени.	1
39	Кори четной и нечетной степеней.	1
40	Арифметический корень.	1
41	Свойства арифметического корня.	1
42	Вычисление арифметических корней.	1
43	Свойства корней степени n .	1
44	Упрощение выражений, используя свойства корней степени n .	1
45	Обобщающий урок по теме: «Степень числа».	1
46	Контрольная работа № 3 по теме: «Степень числа».	1

Глава 3. Последовательности. §6. Числовые последовательности и их свойства (4 часа)

47	Понятие числовой последовательности.	1
48	Способы задания числовой последовательности.	1
49	Свойства числовых последовательностей.	1
50	Монотонные последовательности.	1

§7. Арифметическая прогрессия (7 часов)

51	Понятие арифметической прогрессии.	1
52	Формула n -ого члена арифметической прогрессии.	1
53	Свойства арифметической прогрессии.	1
54	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	1
55	Формула суммы n членов арифметической прогрессии.	1
56	Нахождение суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1
57	Контрольная работа №4 по теме: «Арифметическая прогрессия».	1

§8. Геометрическая прогрессия (7 часов)

58	Понятие геометрической прогрессии.	1
59	Формула n -ого члена геометрической прогрессии.	1
60	Свойства геометрической прогрессии.	1
61	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1
62	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1

64	Контрольная работа №5 по теме: «Геометрическая прогрессия»	1
Глава 5. Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей. §11. Приближения чисел (6 часов)		
65	Абсолютная погрешность приближения.	1
66	Относительная погрешность приближения.	1
67	Приближение суммы и разности.	1
68	Приближение произведения и частного.	1
69	Способы представления числовых данных.	1
70	Характеристика числовых данных.	1
§13. Комбинаторика (5 часов)		
71	Задачи на перебор всех возможных вариантов.	1
72	Комбинаторные правила.	1
73	Перестановки.	1
74	Размещения.	1
75	Сочетания.	1
§14. Введение в теорию вероятностей (8 часов)		
76	Случайные события.	1
77	Определение случайного события.	1
78	Вероятность случайных событий.	1
79	Определение вероятности случайного события.	1
80	Сумма, произведение и разность случайного события.	1
81	Несовместные события. Независимые события.	1
82	Частота случайных событий.	1
83	Контрольная работа № 7 по теме: «Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей».	1
Повторение (19 часов)		
84	Алгебраические выражения.	1
85	Выражения. Тождественные преобразования.	1
86	Квадратный корень и его свойства.	1
87	Преобразование целых выражений.	1
88	Преобразование дробных рациональных выражений.	1
89	Квадратные уравнения.	1
90	Дробные рациональные уравнения.	1
91	Линейные неравенства. Системы линейных неравенств	1
92	Неравенства второй степени. Системы неравенств второй степени.	1
93	Решение текстовых задач.	1
94	Решение задач.	1
95	Арифметическая прогрессия.	1
96	Геометрическая прогрессия.	1
97	Урок обобщающего повторения.	1
98	Урок обобщающего повторения.	1
99	Урок обобщающего повторения.	1
100	Урок обобщающего повторения.	1
101	Урок обобщающего повторения.	1
102	Урок обобщающего повторения.	1
	Итого	102

Система оценки достижений обучающихся с ОВЗ планируемых результатов освоения.

Виды контроля: входной, тематический, промежуточный, итоговая аттестация.

Формы организации контроля: устный опрос, письменный опрос (контрольная работа, тестовая работа, самостоятельная работа и проверочные работы на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием).

Входной контроль осуществляется в начале года. Он позволяет оценить знания и умения учащихся,

Тематический контроль осуществляется по завершению темы. Он позволяет оценить знания и умения учащихся, полученные в ходе достаточно продолжительного периода работы.

Промежуточный контроль осуществляется по завершению учебного года. В конце учебного года и после окончания определённой ступени обучения

Итоговая аттестация проводится после завершения учебного курса основной школы в форме ГВЭ.

Оценка письменных работ учащихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если: допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Оценка устных работ учащихся.

При проверке качества знаний при **устном опросе** можно выделить следующие критерии оценок:

- «5» - материал полностью усвоен. Ученик отвечает на все предложенные вопросы, приводит собственные примеры, высказывает свою точку зрения на предложенную тему.
- «4» - материал полностью усвоен. Ученик отвечает на все предложенные вопросы, приводит примеры из учебника, но может допускать негрубые ошибки.
- «3» - материал усвоен частично. Ученик отвечает на большую часть предложенных вопросов с помощью учителя или одноклассников, допускает ошибки.
- «2» - материал не усвоен. Ученик либо вообще не отвечает ни на один из предложенных вопросов, либо отвечает на часть вопросов, но с помощью учителя или одноклассник, допускает грубые ошибки.

Оценка тестовых заданий.

- 90-100% - отлично «5»;
- 70-89% - хорошо «4»;
- 50-69% - удовлетворительно «3»;
- менее 50% - неудовлетворительно «2».

При проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с ЗПР нужно придерживаться специальных условий:

- особую форму организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных особенностей обучающихся с ЗПР;
- присутствие мотивационного этапа, способствующего психологическому настрою на работу;
- организующую помощь педагога в рационализации распределения времени, отводимого на выполнение работы;
- предоставление возможности использования справочной информации, разного рода визуальной поддержки (опорные схемы, алгоритмы учебных действий, смысловые опоры в виде ключевых слов, плана, образца) при самостоятельном применении;
- гибкость подхода к выбору формы и вида диагностического инструментария и контрольно-измерительных материалов с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей обучающегося с ЗПР;
- адаптацию инструкции с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР (в частности, упрощение формулировок, особое построение

- отслеживание действий обучающегося для оценки понимания им инструкции и, при необходимости, ее уточнение;
- увеличение времени на выполнение заданий;
- возможность организации короткого перерыва при нарастании в поведении подростка проявлений утомления, истощения;
- исключение ситуаций, приводящих к эмоциональному травмированию обучающегося (в частности, негативных реакций со стороны педагога).

Соблюдение вышеперечисленных условий проведения аттестации позволяет исключить негативное влияние сторонних факторов на продуктивность выполнения обучающимся с ЗПР тестовых заданий и выявить объективный уровень усвоения учебного материала

Оценка устных ответов, обучающихся с ЗПР по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами;
- отвечал верно с наводящими вопросами учителя
- возможны до трёх неточностей при освещении вопросов, 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 недочеты при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более трёх недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после помощи и 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;
- 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 и помощи учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

При оценке выполнения дополнительных заданий рекомендуется руководствоваться следующим:
Оценка «5» ставится, если ученик выполнил все задания верно, имеется не более двух неточностей.

Оценка «4» ставится, если ученик выполнил правильно не менее 2/3 задания.

Оценка «3» ставится за работу, в которой правильно выполнено не менее половины заданий.

Оценка «2» ставится за работу, в которой не выполнено более половины заданий.

Оценка «1» ставится, если ученик не выполнил не одного задания.

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

1. Грубыми считаются ошибки:

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

2. К негрубым ошибкам следует отнести:

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

3. Недочетами являются:

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

Контрольные работы 7 класс

Модуль «Алгебра»

Всего: 10 работ

Контрольная работа № 1

по теме «Алгебраические дроби»

Цель: проверить умение преобразовывать степени, дроби, приводить две и три дроби к наименьшему общему знаменателю, доказывать тождества с алгебраическими дробями, складывать и вычитать алгебраические дроби.

Планируемые результаты:

Предметные:

- знать основное свойство алгебраической дроби, метод решения задач с использованием математического моделирования; уметь применять основное свойство дроби для преобразования дробей, выполнять сложение и вычитание с алгебраическими дробями.

Личностные:

- формирование ответственного отношения к успешной учебной деятельности.

Регулятивные

– ставить цели, планировать свою деятельность, прогнозировать и оценивать результат;

Познавательные

– анализировать известную информацию, решать задачи от простого к сложному.

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 - 7 заданий	4 - 7 заданий	4 - 7 заданий
Дополнительная часть	–	1 – 2 задание	2 - 3 задания

Вариант 1

1. Найдите значение выражения $\frac{2x-y}{xy}$ при $x = 0,4, y = -5$.
2. Сократите дробь: $\frac{b^2-c^2}{b^2-bc}$.
3. Выполните действие: $\frac{2a}{a-b} + \frac{2a}{a+b}$.
4. Упростите выражение: $\frac{8m^2n^2}{5k} : 4m^3n$.
5. Представьте выражение $\frac{x^{-10} \cdot x^3}{x^{-5}}$ в виде степени с основанием x и найдите его значение при $x = \frac{1}{3}$.
6. Решите уравнение: $\frac{x-4}{3} - \frac{x+1}{2} = 3$.
7. Составьте два разных уравнения по условию задачи: «От дома до школы Коля обычно едет на велосипеде со скоростью 10 км/ч. Чтобы приехать в школу раньше на 12 мин, ему надо ехать со скоростью, равной 15 км/ч. Чему равно расстояние от дома до школы?»
8. Упростите выражение: $\left(\frac{m^2}{m^2-4} - \frac{m+2}{m-2}\right) : \frac{4m+4}{2-m}$.
9. Расположите в порядке возрастания: $\left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$; $\left(\frac{3}{2}\right)^{-3}$; $\left(\frac{3}{2}\right)^{-4}$.
10. Сократите дробь: $\frac{x+x^2+x^3}{x^{-1}+x^{-2}+x^{-3}}$.

Вариант 2

1. Найдите значение выражения $\frac{x^3}{x+y}$ при $x = -2, y = \frac{1}{3}$.
2. Сократите дробь: $\frac{3a^4b^3}{15a^5b}$.

3. Представьте выражение в виде дроби: $x - \frac{x^2+y^2}{x+y}$.

4. Выполните действие: $\frac{10a}{a-b} \cdot \frac{a^2-b^2}{5a}$.

5. Сравните: $\frac{7,5 \cdot 10^{-7}}{5 \cdot 10^{-4}}$ и 0,015.

6. Решите уравнение: $\frac{2x}{5} - \frac{x-3}{2} = 1$.

7. Составьте два разных уравнения по условию задачи: «Все имеющиеся конфеты можно разложить либо в 24 маленькие коробки, либо в 15 больших коробок, если в большую коробку укладывать на 150 г конфет больше, чем в маленькую. Сколько всего имеется килограммов конфет?»

8. Сократите дробь: $\frac{m^2-n^2-km+kn}{k^2-km-mn-n^2}$.

9. Вычислите: $\frac{6^{-5}}{27^{-2} \cdot 4^{-4}}$.

10. Решите уравнение: $\frac{3+4x}{2} + 6 = \frac{2x-3}{2} - \frac{1-5x}{7}$.

Контрольная работа № 2

по теме «Операции с дробями. Дробно-рациональная функция»

Цель: проверить умение преобразовывать степени, дроби, приводить две и три дроби к наименьшему общему знаменателю, доказывать тождества с алгебраическими дробями, складывать и вычитать алгебраические дроби.

Планируемые результаты:

Предметные:

- знать основное свойство алгебраической дроби, метод решения задач с использованием математического моделирования; уметь применять основное свойство дроби для преобразования дробей, выполнять сложение, вычитание, умножение и деление с алгебраическими дробями.

Личностные:

- формирование ответственного отношения к успешной учебной деятельности.

Регулятивные

- ставить цели, планировать свою деятельность, прогнозировать и оценивать результат;

Познавательные

- анализировать известную информацию, решать задачи от простого к сложному.

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	1 - 2 задания	2 заданий	2 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	1 задания

Вариант 1.

- 1. Представьте в виде дроби:

а) $\frac{42x^5}{y^4} \cdot \frac{y^2}{14x^3}$; в) $\frac{4a^2-1}{a^2-9} \cdot \frac{6a+3}{a+3}$;

б) $\frac{63a^3b}{c} : (18a^2b)$; с) $\frac{p-g}{p} \cdot \left(\frac{p}{p-g} + \frac{p}{g}\right)$.

- 2. Постройте график функции $y = \frac{6}{x}$. Какова область определения функции? При каких значениях x функция принимает отрицательные значения?

3. Докажите, что при всех значениях $b \neq \pm 1$ значение выражения $(b-1)^2 \left(\frac{1}{b^2-2b+1} + \frac{1}{b^2-1}\right) + \frac{2}{b+1}$ не зависит от b

Вариант 2

- 1. Представьте в виде дроби:

а) $\frac{2a}{51x^6y} \cdot 17x^7y$; в) $\frac{5x+10}{x-1} \cdot \frac{x^2-1}{x^2-4}$;

б) $\frac{24b^2c}{3a^6} : \frac{16bc}{a^5}$; с) $\frac{y+c}{c} \cdot \left(\frac{c}{y} - \frac{c}{y+c}\right)$.

- 2. Постройте график функции $y = -\frac{6}{x}$. Какова область определения функции? При каких значениях x функция принимает положительные значения?

3. Докажите, что при всех значениях $x \neq \pm 2$ значение выражения $\frac{x}{x+2} - \frac{(x-2)^2}{2} \cdot \left(\frac{1}{x^2-4} + \frac{1}{x^2-4x+1}\right)$ не зависит от x .

Контрольная работа № 6

по теме «Дробные рациональные уравнения»

Цель: проверить умение решать простейшие дробные рациональные уравнения, задачи с помощью дробных рациональных уравнений

Планируемые результаты:

Предметные:

- знать алгоритм решения дробных рациональных уравнений.

Личностные:

- формирование ответственного отношения к успешной учебной деятельности.

Регулятивные

- ставить цели, планировать свою деятельность, прогнозировать и оценивать результат;

Познавательные

- анализировать известную информацию, решать задачи от простого к сложному.

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	1 задание	1 задание	1 задание
Дополнительная часть	–	1 задание	1 задание

Вариант 1

• 1. Решите уравнение: а) $\frac{x^2}{x^2-9} = \frac{12-x}{x^2-9}$; б) $\frac{6}{x-2} + \frac{5}{x} = 3$;

2. Из пункта A в пункт B велосипедист проехал по одной дороге длиной 27 км, а обратно возвращался по другой дороге, которая была короче первой на 7 км. Хотя на обратном пути велосипедист уменьшил скорость на 3 км/ч, он всё же на обратный путь затратил времени на 10 мин меньше, чем на путь из A в B . С какой скоростью ехал велосипедист из A в B ?

Вариант 2.

• 1. Решите уравнение: а) $\frac{3x+4}{x^2-16} = \frac{x^2}{x^2-16}$; б) $\frac{3}{x-5} + \frac{8}{x} = 2$;

2. Катер прошел 12 км против течения реки и 5 км по течению. При этом он затратил столько времени, сколько ему потребовалось бы, если бы он шел 18 км по озеру. Какова собственная скорость катера, если известно, что скорость течения реки равна 3 км/ч?

Итоговая контрольная работа

Цель: проверить умение применять на практике теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса.

Планируемые результаты:

Предметные: - знать теоретический материал; уметь применять его на практике

Личностные: - формирование ответственного отношения к успешной учебной деятельности.

Регулятивные – ставить цели, планировать свою деятельность, прогнозировать и оценивать результат;

Познавательные – анализировать известную информацию, решать задачи от простого к сложному.

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	3 задания	3 задания	3 задания
Дополнительная часть	–	1 задание	2 задания

Вариант I.

1. Решите систему неравенств:

а) $3(x-1)-2(1+x)\leq 1$, б) $3x-4\geq 0$.

2. Упростите выражение: $(\sqrt{6}+\sqrt{3})\sqrt{12}-2\sqrt{6}\sqrt{3}$

3. Упростите выражение:

$$\frac{6}{y^2-9} + \frac{1}{3-y} \cdot \frac{y^2+6y+9}{5}$$

4. Два автомобиля выезжают одновременно из одного города в другой, находящийся на расстоянии 560км. Скорость первого на 10км/ч больше скорости второго, и поэтому первый автомобиль приезжает на место на 1час раньше второго. Определите скорость каждого автомобиля.

5. При каких значениях x функция $y = -x-8+1$ принимает положительные значения

Вариант II.

1. Решите систему неравенств:

а) $52(x-1)-3(6+3x)\leq 2$, б) $2x-17\geq 0$.

2. Упростите выражение: $(\sqrt{10}+\sqrt{5})\sqrt{20}-5\sqrt{8}$

3. Упростите выражение:

$$\frac{2}{y^2-4} + \frac{1}{2y-y^2} \cdot \frac{1}{y^2+4y+4}$$

4. Пассажирский поезд был задержан в пути на 16 мин и нагнал опоздание на перегоне в 80 км, идя со скоростью на 10км/ч большей, чем предполагалось по расписанию. Какова была скорость поезда по расписанию.

5. При каких значениях x функция $y = 6-x+1-2$ принимает отрицательные значения..

Контрольные работы 8 класс

Модуль « Алгебра»

Всего контрольных работ: 10

**Контрольная работа № 1
по теме «Алгебраические дроби»**

Цель: проверить умение преобразовывать степени, дроби, приводить две и три дроби к наименьшему общему знаменателю, доказывать тождества с алгебраическими дробями, складывать и вычитать алгебраические дроби.

Планируемые результаты:

Предметные:

- знать основное свойство алгебраической дроби, метод решения задач с использованием математического моделирования; уметь применять основное свойство дроби для преобразования дробей, выполнять сложение и вычитание с алгебраическими дробями.

Личностные:

- формирование ответственного отношения к успешной учебной деятельности.

Регулятивные

- ставить цели, планировать свою деятельность, прогнозировать и оценивать результат;

Познавательные

- анализировать известную информацию, решать задачи от простого к сложному.

Критерии оценки

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 - 7 заданий	4 - 7 заданий	4 - 7 заданий
Дополнительная часть	-	1 - 2 задание	2 - 3 задания

Вариант 1

Найдите значение выражения $\frac{2x-y}{xy}$ при $x = 0,4$, $y = -5$.

2. Сократите дробь: $\frac{b^2-c^2}{b^2-bc}$.

3. Выполните действие: $\frac{2a}{a-b} + \frac{2a}{a+b}$.

4. Упростите выражение: $\frac{8m^2n^2}{5k} : 4m^3n$.

5. Представьте выражение $\frac{x^{-10} \cdot x^3}{x^{-5}}$ в виде степени с основанием x и найдите его значение при $x = \frac{1}{3}$.

6. Решите уравнение: $\frac{x-4}{3} - \frac{x+1}{2} = 3$.

7. Составьте два разных уравнения по условию задачи: «От дома до школы Коля обычно едет на велосипеде со скоростью 10 км/ч. Чтобы приехать в школу раньше на 12 мин, ему надо ехать со скоростью, равной 15 км/ч. Чему равно расстояние от дома до школы?»

8. Упростите выражение: $\left(\frac{m^2}{m^2-4} - \frac{m+2}{m-2}\right) : \frac{4m+4}{2-m}$.

9. Расположите в порядке возрастания: $\left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$; $\left(\frac{3}{2}\right)^{-3}$; $\left(\frac{3}{2}\right)^{-4}$.

10. Сократите дробь: $\frac{x+x^2+x^3}{x^{-1}+x^{-2}+x^{-3}}$.

Вариант 2

1. Найдите значение выражения $\frac{x^3}{x+y}$ при $x = -2$, $y = \frac{1}{3}$.

2. Сократите дробь: $\frac{3a^4b^3}{15a^5b}$.

3. Представьте выражение в виде дроби: $x - \frac{x^2+y^2}{x+y}$.

4. Выполните действие: $\frac{10a}{a-b} \cdot \frac{a^2-b^2}{5a}$.

5. Сравните: $\frac{7,5 \cdot 10^{-7}}{5 \cdot 10^{-4}}$ и 0,015.

6. Решите уравнение: $\frac{2x}{5} - \frac{x-3}{2} = 1$.

7. Составьте два разных уравнения по условию задачи: «Все имеющиеся конфеты можно разложить либо в 24 маленькие коробки, либо в 15 больших коробок, если в большую коробку укладывать на 150 г конфет больше, чем в маленькую. Сколько всего имеется килограммов конфет?»

8. Сократите дробь: $\frac{m^2-n^2-km+kn}{k^2-km-mn-n^2}$.

9. Вычислите: $\frac{6^{-5}}{27^{-2} \cdot 4^{-4}}$.

10. Решите уравнение: $\frac{3+4x}{2} + 6 = \frac{2x-3}{2} - \frac{1-5x}{7}$.

Контрольная работа № 4

по теме «Свойства квадратных корней»

Цель: проверить умение преобразовывать степени, дроби, приводить две и три дроби к наименьшему общему знаменателю, доказывать тождества с алгебраическими дробями, складывать и вычитать алгебраические дроби.

Предметные:

- знать понятие «квадратный корень», основные свойства квадратных корней, способы вычислений квадратных корней

Личностные:

- формирование ответственного отношения к успешной учебной деятельности.

Регулятивные

- ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку, прогнозировать и оценивать результат;

Коммуникативные

- уметь аргументировать свои мысли

Познавательные

- уметь работать по правилу, алгоритму, аналогии, прогнозировать, анализировать, концентрировать внимание на главном.

Вариант I.

2. Упростите выражение: а) $10\sqrt{3}-4\sqrt{48}-\sqrt{75}$ б) $(5\sqrt{2}-\sqrt{18})\sqrt{2}$ в) $(3-\sqrt{2})^2$

2. Сравните: $7\sqrt{1/7}$ и $1/2\sqrt{20}$.

3. Сократите дробь:

а) $\frac{6+\sqrt{6}}{\sqrt{30}+\sqrt{5}}$ б) $\frac{9-a}{3+\sqrt{a}}$

4. Освободите дробь от знака корня в знаменателе:

а) $\frac{1}{2\sqrt{5}}$ б) $\frac{8}{\sqrt{7}-1}$

5. Докажите, что значение выражения $\frac{1}{2\sqrt{3}+1} - \frac{1}{2\sqrt{3}-1}$

есть число рациональное.

Вариант II.

2. Упростите выражение: а) $2\sqrt{2}+\sqrt{50}-\sqrt{98}$ б) $(3\sqrt{5}-\sqrt{20})\sqrt{2}$ в) $(\sqrt{3}+\sqrt{2})^2$

2. Сравните: $10\sqrt{1/5}$ и $1/2\sqrt{60}$.

3. Сократите дробь:

а) $\frac{5-\sqrt{5}}{\sqrt{10}-\sqrt{2}}$ б) $\frac{b-4}{\sqrt{b}-2}$

4. Освободите дробь от знака корня в знаменателе:

а) $\frac{2}{3\sqrt{7}}$ б) $\frac{4}{\sqrt{11}+3}$

5. Докажите, что значение выражения $\frac{1}{1-3\sqrt{5}} + \frac{1}{1+3\sqrt{5}}$

есть число рациональное.

Контрольная работа №2

«Уравнения и неравенства с одной переменной.»

Цель: Создать условия для проверки знаний обучающихся по усвоению и применению изученного материала.

Планируемые образовательные результаты:

Предметные умения: Уметь демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Метапредметные:

Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям.

Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учёта характера допущенных ошибок; осуществляют самоанализ и самоконтроль.

Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.

Личностные: осознают важность и необходимость математических знаний для человека.

Вариант 1

1. Решите неравенство:

1) $2x^2 - 5x + 2 < 0$; 2) $3x - x^2 \geq 0$; 3) $6x^2 + x - 1 > 0$.

2. Решите неравенство методом интервалов:

1) $(x - 3)(x + 7) \leq 0$; 2) $\frac{x-1,5}{x+2} > 0$.

3. Решите уравнение:

1) $x^3 - 12x = 0$; 2) $5y^4 + 9y^2 - 2 = 0$.

4. При каких значениях x имеет смысл выражение $\sqrt{(x + 3)(5 - 2x)}$.

5. Найдите область определения функции: $y = \frac{1}{x-x^2}$.

6. При каких значениях k уравнение $x^2 - kx - 10 = 0$ имеет два корня?

Контрольная работа №2 «Уравнения и неравенства с одной переменной.»

Вариант 2

1. Решите неравенство:

1) $5x^2 - 7x + 2 < 0$; 2) $x^2 - 6x \geq 0$; 3) $x^2 - 2x - 3 > 0$.

2. Решите неравенство методом интервалов:

1) $(x - 4)(x + 8) \geq 0$; 2) $\frac{x-5}{x+1,5} < 0$.

3. Решите уравнение:

1) $x^4 - 16x^2 = 0$; 2) $4y^4 + 7y^2 - 2 = 0$.

4. При каких значениях x имеет смысл выражение $\sqrt{(8 - x)(7 - 3x)}$.

5. Найдите область определения функции: $y = \frac{1}{x^2 - x^4}$.

6. При каких значениях k уравнение $kx^2 + 2x - 1 = 0$ не имеет корней?