

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
с углубленным изучением математики и английского языка
«Школа дизайна «Точка» г. Перми**

Рассмотрена на заседании ШМО
учителей математики.
Протокол № 1 от 27.08.2021

Утверждена приказом МАОУ
«Школа дизайна «Точка» г. Перми
От 02.09. 2021 г.
№ 05908 / 134 - 01-06 / 4166

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Алгебра»
для обучающихся 8АТ, 8БТ классов
(общеобразовательный уровень)
на 2021 - 2022 учебный год**

**(136
часов)**

Разработчик:
Лобанова Ольга Борисовна,
учитель математики, первой категории

Составлена на основе
программы по алгебре для 7-9 классов
авт.-сост. Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2018 г.

Пермь, 2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Математика» для 8 класса составлена на основании ФГОС ООО и следующих нормативно-правовых документов и материалов:

- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012г. «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования по математике, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897
- Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2018 г.
- Положение о рабочей программе МАОУ с углублённым изучением математики и английского языка «Школа дизайна «Точка» г. Перми программа является основанием для определения качества реализации общего основного образования;
- Учебный план МАОУ с углублённым изучением математики и английского языка «Школа дизайна «Точка» г. Перми программа является основанием для определения качества реализации общего основного образования на 2020 – 2021 учебный год.

Школьное образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития и ценностных ориентаций. Это определяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и компетенциями.

Цели обучения математике:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критического мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части

общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Рабочая программа по алгебре для учащихся 8 класса представлена в соответствии с ФГОС примерной программы по алгебре для основного общего образования и авторской программы, разработанной А.Г. Мордковичем.

Рабочая программа по алгебре рассчитана на 4 ч в неделю (136 ч в год)

Отличительной особенностью программы является использование формата решения **инжиниринговых задач**. Инжиниринговая задача – это компетентностно-ориентированное задание, которое предоставляет возможности получить практические навыки, способствующие достижению высоких результатов обучения в целом, формирующее умение видеть проблемы, выдвигать идеи, формулировать задачи, искать пути их решения. Это **специально сконструированные задачи**, направленные на оценку умений использовать имеющуюся систему знаний и навыков в нестандартных и многоплановых ситуациях. Введение инжиниринговых задач на этапе изучения нового материала в данный курс делает его более эффективным. Учащиеся сами формулируют задачу, опираясь на уже имеющиеся знания и привлекая новые для ее решения. Данный формат позволяет в дальнейшем сохранить высокий творческий тонус при обращении к теории и ведет к более глубокому ее усвоению. Прикладной характер задач способствует формированию основ инновационного (может инженерного) мышления, умению работать в условиях неопределенности, что соответствует трендам современного образования. Использование формата инжиниринговых задач позволяет достигать метапредметных результатов обучения, выполнять комплексные задания на межпредметной основе. 10 часов за счет вариативной части школьного компонента общеобразовательного учреждения будут использованы на решение инжиниринговых задач, системы нестандартных задач на проценты, смеси и сплавы, решение занимательных, практико-ориентированных задач (в планировании эти уроки выделены курсивом).

Принимая во внимание специфику школы, для такого предмета как математика обязательными формами текущего контроля устанавливаются *контрольные точки*. Контрольная точка - контрольное мероприятие рубежного контроля, зафиксированное по времени и по форме проведения. Школьным методическим объединением устанавливаются сроки проведения контрольных точек, их тематика и формат проведения. Количество контрольных точек по предмету не должно быть менее двух в четверть. Годовая оценка по предмету не может быть выставлена при условии 2/3 от общего количества не сданных контрольных точек. Учитель обязан своевременно осуществить проверку и в течение не более трех дней довести ее результат до сведения обучающихся и их родителей. Информация о сроках проведения и темах контрольных точек выкладывается на сайте образовательной организации.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- 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: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудности;
- 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, играющей особую роль в общественном развитии.
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Задачи курса:

- развитие и углубление вычислительных навыков и умений до уровня, позволяющего уверенно применять знания при решении задач математики, физики и химии;
- формирование понятие функции;
- систематизация и обобщение сведений о преобразовании выражений, решении линейных уравнений;
- изучение формул сокращенного умножения и применение этих формул при преобразовании выражений и решении уравнений;
- введение понятия системы линейных уравнений, решение систем уравнений и текстовые задачи с помощью систем;
- расширение понятие степени с натуральным показателем.

Содержание программы:

Алгебраические дроби. (25 ч.)

- Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей.
- Сложение и вычитание алгебраических дробей.
- Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.
- Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления).
- Степень с отрицательным целым показателем.

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня. (23 ч.)

- Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел.
- Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.
- Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в

знаменателе дроби модуль действительного числа. График функции $y = |x|$.

Формула $\sqrt{x^2} = |x|$.

Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$. (24 ч.)

- Функция $y = ax^2$, её график, свойства.
- Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства, график. Гипербола. Асимптота.
- Построение графиков функций $y = f(x+l)$, $y = f(x)+m$, $y = f(x+l)+m$, $y = -f(x)$ по известному графику функции $y = f(x)$.
- Квадратный трёхчлен. Квадратичная функция, её свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций $y = C$, $y = kx + m$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$.
- Графическое решение квадратных уравнений.

Квадратные уравнения. (26 ч.)

- Квадратное уравнение. Приведённое (неприведённое) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.
- Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).
- Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.
- Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.
- Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.
- Теорема Виета. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.
- Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

Неравенства. (20 ч.)

- Свойства числовых неравенств.
- Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.
- Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.
- Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).
- Приближённые значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

Обобщающее повторение. (14 ч)

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета «Математика», 7–9 класс – «Алгебра» являются следующие качества:

- формирование основ гражданственности.
- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию;
- представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач; – умение работать в коллективе, прислушиваться к чужому мнению, высказывать свою точку зрения, аргументировать её.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология системно- деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
 - строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
 - создавать математические модели;
 - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
 - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
 - вычитывать все уровни текстовой информации.
 - уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
 - понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
 - самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности; –уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.
- Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.
- Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
 - Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.
 - Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.
 - Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
 - Независимость и критичность мышления.
 - Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные УУД

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
 - отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
 - в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
 - учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
 - понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
 - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
- Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно- ориентированного и системно- деятельностного обучения.

Предметными результатами и изучения предмета в 8 классе являются следующие знания/ умения:

- понятие алгебраической дроби, основное свойство алгебраической дроби, правила действий с алгебраическими дробями;
- рациональное выражение, рациональное уравнение;
- свойство степени с отрицательным показателем;
- понятие корня из неотрицательного числа, понятие действительного числа; свойства функции $y=\sqrt{x}$, свойства квадратных корней, правила извлечения квадратного корня, алгоритм освобождения от иррациональности в знаменателе дроби; свойства функции $y=|x|$
- вид квадратичной функции и функции обратной пропорциональности, правила построения графиков функций $y=f(x-l)$, $l=f(x)-m$, $y=f(x-l)-m$, $y=-f(x)$ по известному графику функции $y=f(x)$.
- алгоритм решения квадратного уравнения;
- алгоритм решения рационального уравнения, биквадратного уравнения, формулы корней квадратного уравнения; свойства числовых неравенств, алгоритм решения квадратного неравенства.

Календарно-тематическое планирование.

| №п/п | Изучаемый материал/8кл./ | Тип урока | |
|------|---|-----------|--|
| | Повторение материала 7 класса (4 часа) | | |
| 1 | Повторение. Линейная функция, ее свойства и график. | ПМ | |
| 2 | Повторение. Степени с натуральным показателем | ПМ | |
| 3 | Повторение. Разложение многочлена на множители. | ПМ | |
| 4 | Повторение. Формулы сокращённого умножения | ПМ | |
| | І.Алгебраические дроби. (25 часов) | | |
| 5 | Основные понятия. | ИНМ | |
| 6 | Основное свойство алгебраической дроби | ИНМ | |
| 7 | Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей. | ЗПЗ | |
| 8 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. | ИНМ | |
| 9 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. | ЗПЗ | |
| 10 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. | ИНМ | |
| 11 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. | ОСМ | |
| 12 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. | ЗПЗ | |
| 13 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. | УЗ | |
| 14 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. | УЗ | |
| 15 | Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей» | КЗ | |

| | | | |
|----|--|------|----------|
| 16 | Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. | ИНМ | |
| 17 | Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень | ЗПЗ | |
| 18 | Преобразование рациональных выражений. | ИНМ | |
| 19 | Преобразование рациональных выражений. Контр. точка №1 | ЗПЗ | 6 окт |
| 20 | Преобразование рациональных выражений. | УЗ | |
| 21 | Преобразование рациональных выражений. | УЗ | |
| 22 | Преобразование рациональных выражений. | УЗ | |
| 23 | Первые представления о решении рациональных уравнений. | ИНМ | |
| 24 | Первые представления о решении рациональных уравнений. <i>Инжиниринговые задачи</i> | ЗПЗ | |
| 25 | Степень с отрицательным целым показателем. | ИНМ | |
| 26 | Степень с отрицательным целым показателем. | ЗПЗ | |
| 27 | Степень с отрицательным целым показателем | УЗ | |
| 28 | Степень с отрицательным целым показателем | УЗ | |
| 29 | Контрольная работа №2 по теме «Действия с алгебраическими дробями. Степень с целым показателем». Контр. точка №2 | КЗ | 20 окт. |
| | II. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня. (23 | | |
| 30 | Рациональные числа. | ИНМ | |
| 31 | Рациональные числа. | ЗПЗ | |
| 32 | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. | ИНМ | |
| 33 | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. | ЗПЗ | |
| 34 | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. <i>Инжиниринговые задачи</i> | УЗ | |
| 35 | Иррациональные числа. | ИНМ | |
| 36 | Иррациональные числа. | | |
| 37 | Множество действительных чисел. | ИНМ | |
| 38 | Множество действительных чисел. | УЗ | |
| 39 | Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график | ИНМ | |
| 40 | Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. | | |
| 41 | Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. | | |
| 42 | Свойства квадратных корней. | ИНМ | |
| 43 | Свойства квадратных корней. | ЗПЗ | |
| 44 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. | ИНМ | |
| 45 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Контр. точка №3 | ЗПЗ | 25 нояб. |
| 46 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. | УКПЗ | |
| 47 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. | ОСМ | |
| 48 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. | ОСМ | |
| 49 | Контрольная работа № 3 по теме «Свойства квадратного корня» | КЗ | |
| 50 | Модуль действительного числа и его свойства. | ИНМ | |

| | | | |
|----|---|------|---------|
| 51 | Модуль действительного числа и его свойства. | ЗПЗ | |
| 52 | Модуль действительного числа и его свойства. | ЗПЗ | |
| | III. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$. (24 часа) | | |
| 53 | Функция $y = kx^2$, ее свойства и график. | ИНМ | |
| 54 | Функция $y = kx^2$, ее свойства и график. | ЗПЗ | |
| 55 | Функция $y = kx^2$, ее свойства и график. | УЗ | |
| 56 | Функция $y = kx^2$, ее свойства и график. | УЗ | |
| 57 | Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график. | ИНМ | |
| 58 | Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график. | ЗПЗ | |
| 59 | Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график. | УЗ | |
| 60 | Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график. <i>Инжиниринговые</i> | УЗ | |
| 61 | Контрольная работа № 4 по теме «Функции $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$ и их свойства» | | |
| 62 | Как построить график функции $y = f(x+l)$, если известен график функции $y = f(x)$. | ИНМ | |
| 63 | Как построить график функции $y = f(x+l)$, если известен график функции $y = f(x)$. | УЗ | |
| 64 | Как построить график функции $y = f(x+l)$, если известен график функции $y = f(x)$. | УЗ | |
| 65 | Как построить график функции $y = f(x)+m$, если известен график функции $y = f(x)$. | УЗ | |
| 66 | Как построить график функции $y = f(x)+m$, если известен график функции $y = f(x)$. | УЗ | |
| 67 | Как построить график функции $y = f(x+l)+m$, если известен график функции $y = f(x)$. | ИНМ | |
| 68 | Как построить график функции $y = f(x+l)+m$, если известен график функции $y = f(x)$. | ЗПЗ | |
| 69 | Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. | ИНМ | |
| 70 | Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. | ИНМ | |
| 71 | Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Контр. точка №4 | ЗПЗ | 26 янв. |
| 72 | Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. | УКПЗ | |
| 73 | Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. | УКПЗ | |
| 74 | Графическое решение квадратных уравнений. | ИНМ | |

| | | | |
|-----|--|------|----------|
| 75 | Графическое решение квадратных уравнений. | УЗ | |
| 76 | Контрольная работа № 5 по теме «Квадратичная функция» | КЗ | |
| | IV.Квадратные уравнения (26 час). | | |
| 77 | Основные понятия. | ИНМ | |
| 78 | Основные понятия. | ЗПЗ | |
| 79 | Формулы корней квадратного уравнения. | ИНМ | |
| 80 | Формулы корней квадратного уравнения. | ЗПЗ | |
| 81 | Формулы корней квадратного уравнения. | УЗ | |
| 82 | Формулы корней квадратного уравнения. | УКПЗ | |
| 83 | Рациональные уравнения | ИНМ | |
| 84 | Рациональные уравнения. Контр. точка №5 | ЗПЗ | 22 февр. |
| 85 | Рациональные уравнения | УКПЗ | |
| 86 | Рациональные уравнения | УЗ | |
| 87 | Контрольная работа №6 по теме «Рациональные | КЗ | |
| 88 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. | ИНМ | |
| 89 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. | ЗПЗ | |
| 90 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. <i>Инжиниринговые задачи</i> | УЗ | |
| 91 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. <i>Инжиниринговые задачи</i> | УКПЗ | |
| 92 | Еще одна формула корней квадратного уравнения | ИНМ | |
| 93 | Еще одна формула корней квадратного уравнения | УЗ | |
| 94 | Теорема Виета. | ИНМ | |
| 95 | Теорема Виета. | ЗПЗ | |
| 96 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | ИНМ | |
| 97 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | ЗПЗ | |
| 98 | Контрольная работа № 7 «Квадратные уравнения» | КЗ | |
| 99 | Иррациональные уравнения. | ИНМ | |
| 100 | Иррациональные уравнения. | ЗПЗ | |
| 101 | Иррациональные уравнения. <i>Инжиниринговые задачи</i> | УКПЗ | |
| 102 | Иррациональные уравнения. Контр. точка №6 | КЗ | 23 марта |
| | V.Неравенства. (20 часов) | | |
| 103 | Свойства числовых неравенств. | ИНМ | |
| 104 | Свойства числовых неравенств. | ЗПЗ | |
| 105 | Свойства числовых неравенств. | УКПЗ | |
| 106 | Исследование функций на монотонность. | ИНМ | |
| 107 | Исследование функций на монотонность. | ЗПЗ | |
| 108 | Исследование функций на монотонность. <i>Инжиниринговые</i> | УКПЗ | |
| 109 | Решение линейных неравенств. | ИНМ | |
| 110 | Решение линейных неравенств. | ЗПЗ | |
| 111 | Решение линейных неравенств. | ЗПЗ | |
| 112 | Решение квадратных неравенств. | ИНМ | |
| 113 | Решение квадратных неравенств. | ЗПЗ | |
| 114 | Решение квадратных неравенств. | | |

| | | | |
|---------|---|------|---------|
| 115 | Решение квадратных неравенств. | | |
| 116 | Решение квадратных неравенств. | УКПЗ | |
| 117 | Контрольная работа № 8 по теме «Неравенства» | | |
| 118 | Приближенные значения действительных чисел. | ИНМ | |
| 119 | Приближенные значения действительных чисел. | ЗПЗ | |
| 120 | Стандартный вид положительного числа. | УКПЗ | |
| 121 | Стандартный вид положительного числа. | УКПЗ | |
| 122 | Стандартный вид положительного числа. Контр. точка №7 | КЗ | 30 апр. |
| | <i>УІ.Обобщающее повторение (14 часов.)</i> | | |
| 123 | Повторение. Алгебраические дроби. | КЗ | |
| 124 | Повторение. Алгебраические дроби. | ОСМ | |
| 125 | Повторение. Квадратные корни и их свойства | ППМ | |
| 126 | $y = \frac{k}{x}$ | ППМ | |
| 127 | Повторение. Квадратичная функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график | ППМ | |
| 128 | Повторение. Решение квадратных уравнений. | ППМ | |
| 129 | Повторение. Решение неравенств. | ППМ | |
| 130 | Итоговая контрольная работа | КЗ | |
| 131-136 | Обобщающее повторение | ОСМ | |

Условные обозначения:

| № п/п | Сокращённое обозначение | Учебное занятие |
|-------|-------------------------|--|
| 1 | ИНМ | Изучение нового материала |
| 2 | ЗПЗ | Закрепление первичных знаний |
| 3 | УКПЗ | Урок комплексного применения знаний |
| 4 | КЗ | Контроль знаний |
| 5 | УЗ | Урок закрепления |
| 6 | ОСМ | Урок обобщения и систематизации знаний |
| 8 | ППМ | Повторение пройденного материала |

Учащимся предлагается включаться во внеурочную деятельность по предмету через участие в исследовательской работе (написание рефератов, в проектных группах), в различных конкурсах, олимпиадах, проводимых в очных и дистанционных формах.

Оценка требований к математической подготовке учащихся

1. Требования к речи учащихся

Любое высказывание учащихся в устной и письменной форме следует оценивать, учитывая содержание, логическое построение и речевое оформление.

Учащиеся должны уметь:

- ✓ Говорить или писать на тему, соблюдая ее границы;
- ✓ Отбирать наиболее существенные факты и сведения для раскрытия темы и основной идеи высказывания;
- ✓ Излагать материал логично и последовательно;
- ✓ Отвечать громко, четко, с соблюдением логических ударений, пауз, правильной интонации;
- ✓ Оформлять любые письменные высказывания с соблюдением орфографических и пунктуационных норм, чисто и аккуратно;

Для речевой культуры учащихся важны и такие умения, как умения слушать и понимать речь учителя и товарища, внимательно относиться к высказываниям других, умение поставить вопрос, принимать участие в обсуждении проблемы и т.д.

2. Работа учителя по осуществлению единых требований к устной и письменной речи учащегося.

Рекомендуется:

1. При подготовке к уроку тщательно продумывать ход изложения материала, правильность и точность всех формулировок; грамотно оформлять все виды записей.
2. Больше внимания уделять на каждом уроке формированию общеучебных умений и навыков. Шире использовать чтение вслух, учить школьников работать с книгой, справочной литературой. Использовать таблицы. Практиковать проведение терминологических диктантов. Следить, за аккуратным ведением тетрадей. Не оставлять без внимания орфографические и пунктуационные ошибки.
3. Добиваться повышения культуры устной разговорной речи учащихся. Шире использовать все формы внеклассной работы для совершенствования речевой культуры учащихся.

3. Виды письменных работ.

Основными видами письменных работ являются: задания, составления схем и таблиц, построение и исследование графиков функций, выполнение творческих работ, графических работ, текущие письменные самостоятельные работы, домашние контрольные работы, математические диктанты, теоретический опрос, итоговые контрольные работы и т.п.

4. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре.

Каждая контрольная работа состоит из нескольких заданий различного уровня сложности, заданиям ставятся в соответствие баллы. Наибольшее количество баллов в каждой работе 10. Оценивание качества выполнения учащимся контрольной работы осуществляется по количеству набранных им баллов. Если задание высокого уровня сложности выполнено не в полном объеме, но решение содержит существенные

продвижение в поиске ответа или допущена вычислительная ошибка, приведшая ученика к неправильному ответу, то может присваиваться часть объявленного балла. Баллы суммируются, оценка в журнал выставляется в соответствии с таблицей.

| Общеобразовательный класс | | Класс с углублённым изучением предмета | | Для детей ОВЗ | |
|---------------------------|--------|--|--------|-----------------|--------|
| Балл | оценка | балл | оценка | балл | оценка |
| 9-10 | 5 | 9-10 | 5 | 8,5-10 | 5 |
| 7-8,5 | 4 | 7,5-8.5 | 4 | 6,5-8 | 4 |
| 5-6,5 | 3 | 6-7 | 3 | 3,5-6 | 3 |
| Ниже 5 баллов | 2 | Ниже 6 баллов | 2 | Ниже 3,5 баллов | 2 |

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

5. Оценка устных ответов обучающихся по алгебре.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

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

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.