

1. Пояснительная записка

1.1. Нормативные правовые документы для составления программы:

- Федеральный закон № 273 – ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;

-Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ № 1312 от 09.03.2004 (ред. от 01.02.2012);

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ № 1089 от 05.03.2004;

- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2023-2024 учебный год, утвержденный приказом МО РФ № 253 от 31.03.2014 года;

-Приказ от 08.06.2015 № 576 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования».

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений».

-Учебный план школы на 2015-2016 учебный год

1.2. Сведения о программах

Данная рабочая программа учебного курса по алгебре для 8 класса разработана на основе программы общеобразовательных учреждений Алгебра 7-9 классы.

Составитель Бурмистрова Т.А., Москва, Просвещение,2017 г.

1.3. Цели и задачи курса

создание условий для формирования умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;

создание условий для формирования умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;

формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;

формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

создание условий для плодотворного участия в работе в группе; формирования умения самостоятельно и мотивированно организовывать

свою деятельность;

формирование умения применять приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел, вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;

создание условия для интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной, информации.

Общепредметные цели:

формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни: для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне; получения образования в областях, не требующих углублённой математической подготовки;

развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, будущей профессиональной деятельности;

воспитание средствами математики культуры личности; отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для общественного прогресса.

1.4. Место курса в учебном плане

Предмет алгебра в 8 классе учебным планом определяет 136 часов, т.е. 4 часа в неделю, 34 учебные недели.

1.5. Общая характеристика учебного коллектива

Характеристика 8а класса

В классе обучается 27 учащихся. 1 ученик этого класса обучается в 7 классе - повторно.

Ученики класса успешно освоили курс математики за 5-6 класс, большинство учащихся класса по итогам года имеют оценки хорошо и отлично. Ребята очень работоспособные, высоко мотивированные на получение знаний. Ученики быстро и качественно усваивают новый материал. Учащиеся с удовольствием решают задания повышенного уровня, поэтому представители данного класса всегда принимают участие в школьной и

районной олимпиаде по математике. Ребята могут самообразовываться и само развиваться по данному предмету.

В классе ребята примерно одного уровня знаний, что значительно облегчает работу в этом классе. Ученики быстро и качественно справляются с поставленными заданиями, поэтому необходимо иметь в наличии дополнительные задания для работы в классе.

Характеристика 8 в класса

В классе обучается учащихся. ученик этого класса обучатся в 7 классе - повторно.

Ученики класса средне освоили курс математики за 5-6 класс. Один учащийся этого класса был оставлен на повторный курс обучения и еще один ликвидировал академическую задолженность по математике летом. Ребята не всегда работоспособные и высоко мотивированные на получение знаний. Так как класс разно уровневый, то не все ученики быстро и качественно усваивают новый материал. При работе с этим классом необходимо готовить задания разного уровня. Ученики обладают не очень высоким уровнем работоспособности, поэтому быстро устают и начинают отвлекаться. При изучение нового материала необходимо многократное повторение для успешного запоминания. Ранее изученный материал тоже необходимо постоянно повторять.

Характеристика 8 г класса

В классе обучается учащихся. 2 ученика этого класса обучатся в 7 классе - повторно.

Ученики класса успешно освоили курс математики за 5-6 класс, половина учащихся класса по итогам года имеют оценки хорошо и отлично. Ребята не всегда работоспособные и высоко мотивированные на получение знаний. Так как класс разно уровневый, то не все ученики быстро и качественно усваивают новый материал. При работе с этим классом необходимо готовить задания разного уровня. Ученики обладают не очень высоким уровнем работоспособности, поэтому быстро устают и начинают отвлекаться. При изучение нового материала необходимо многократное повторение для успешного запоминания. Ранее изученный материал тоже необходимо постоянно повторять.

1.6. Информация о внесенных изменениях в примерную программу и их обоснование

Изменений в примерную программу не вносилось.

1.7. Используемый учебно-методический комплекс

Учебник по алгебре, Ш.А.Алимов, М.: Просвещение, 2012

1.8. Информация об используемых технологиях обучения, формах уроков

Программа составлена на основе обязательного минимума содержательной области образования «Математика», а также на основе федерального компонента государственного Стандарта основного общего образования по математике. Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

Урок-практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

Урок-исследование. На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок-игра. На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном, так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

Урок-зачет. Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

Урок-самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Урок-контрольная работа.

1.9. Виды и формы промежуточного, итогового контроля

Текущий контроль усвоения учебного материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Изучение каждого раздела курса заканчивается проведением контрольной работы, теста в письменной форме .

1.10. Планируемый уровень подготовки выпускников

В результате изучения курса алгебры в 8б классе учащиеся должны **знать/понимать:**

-существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;

-существо понятия алгоритма.

-как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

-как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

уметь

-применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

-решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

-решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

-решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задания

-изображать числа точками на координатной прямой;

- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

знать/понимать

-существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;

-существо понятия алгоритма.

-как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

-как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

уметь

-применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

-решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

-решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

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

-изображать числа точками на координатной прямой;

- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

Учащиеся приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- самостоятельной работы с источником информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

ц самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесения своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Р а з д е л : НЕРАВЕНСТВА (30ч)

Основные цели:

– **формирование представлений** о числовых неравенствах, неравенстве с одной переменной, модуле действительного числа, положительных и отрицательных числах, числовых промежутках;

– **формирование умений** использования свойств числовых неравенств, неравенства одинакового смысла, неравенства противоположного смысла, неравенства одинакового знака, строгих неравенств, нестрогих неравенств;

– **овладение умением** решения линейного неравенства с переменной, системы линейных неравенств, используя теоремы о сложении и умножении неравенств;

– **овладение навыками** решения линейных неравенств, содержащих

переменную величину под знаком модуля

Р а з д е л : П Р И Б Л И Ж Е Н Н Ы Е В Ы Ч И С Л Е Н И Я (12 ч)

Основные цели:

- **формирование представлений** о приближенном значении по недостатку, избытку, об округлении чисел, погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешности, правиле округления;
- **формирование умений** вычислять на микрокалькуляторе степени, числа, обратные данному числу, с использованием ячейки памяти;
- **овладение навыками** давать оценку абсолютной и относительной погрешности, если известны приближения с избытком и недостатком;
- **овладение умением** решить прикладную задачу на вычисление абсолютной и относительной погрешности

Р а з д е л : К В А Д Р А Т Н Ы Е К О Р Н И (17 ч)

Основные цели:

- **формирование представлений** о квадратном корне из неотрицательного числа, рациональных, иррациональных и действительных числах, квадратном корне из степени, произведения и дроби;
- **формирование умений** вычисления арифметического корня из степени, произведения и дроби, использовать алгоритм извлечения квадратного корня из любого неотрицательного числа;
- **овладение умением** преобразовывать выражения, содержащие операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратных корней;
- **овладение навыками** решения уравнений, содержащих радикал

Р а з д е л : К В А Д Р А Т Н Ы Е У Р А В Н Е Н И Я (31)

Основные цели:

- **формирование представлений** о полном, приведенном, неполном квадратном уравнении, дискриминанте квадратного уравнения, формулах корней квадратного уравнения, теореме Виета;
- **формирование умений** решать приведенное квадратное уравнение, применяя обратную теорему Виета;
- **овладение умением** разложения квадратного трехчлена на множители, решения квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения;
- **овладение навыками** решения рациональных уравнений как математических моделей реальных ситуаций

Р а з д е л : К В А Д Р А Т И Ч Н А Я Ф У Н К Ц И Я (19 ч)

Основные цели:

- **формирование представлений** о функциях $y = kx^2$, $y = x^2$, $y = ax^2 + bx + c$, перемещении графика по координатной плоскости;
- **формирование умений** построения графиков функций $y = kx^2$, $y = ax^2 + bx + c$ и описания их свойств;
- **овладение умением** использования нескольких способов графического решения уравнения, алгоритма построения графика функции $y = f(x + l) + m$;

– **овладение навыками** решения квадратных уравнений графическим способом, построения дробно-линейной функции

Р а з д е л : КВАДРАТНЫЕ НЕРАВЕНСТВА (16ч)

Основные цели:

– **формирование представлений** о квадратном неравенстве с одной переменной, частном и общем решениях, равносильности, равносильных преобразованиях, методе интервалов;

– **формирование умений** решения квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции;

– **овладение умением** решения квадратных неравенств методом интервалов;

– **овладение навыками** исследования квадратичной функции по ее коэффициентам, дискриминанту и графику функции

Р а з д е л : ПОВТОРЕНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ 8 КЛАССА (11ч)

Основные цели:

– **обобщить и систематизировать** знания курса алгебры за 8 класс, решая задания повышенной сложности;

– **формировать понимание** возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни

3. Тематический план

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ, зачетов
1	Неравенства	10	1
2	Приближенные вычисления.	12	1
3	Квадратные корни	17	1
4	Квадратные уравнения	31	1
5	Квадратичная функция	19	1
6	Квадратные неравенства	16	1
7	Повторение.		

4. Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса алгебры в 8б классе учащиеся должны

знать/понимать:

-существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;

-существо понятия алгоритма.

-как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

-как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

уметь

-применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

-решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

-решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

-решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задания

-изображать числа точками на координатной прямой;

- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

5. Критерии и нормы оценки

Критерии ошибок

К *грубым* ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К *негрубым* ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

К *недочетам* относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях

Оценка устных ответов учащихся

- Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:
полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;

правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;

отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

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

- Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

- Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание 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.

Оценка письменных контрольных работ учащихся

- Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обосновании решения 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 умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, 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 графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

- Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет

обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Критерии оценки тестовых работ

100%-95%- оценка «5»

94%-80% -оценка «4»

79%-51%-оценка «3»

меньше 51% - оценка «2»

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение учебного процесса

Цифровые образовательные ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>

2. Приложение «Математика», сайт www.prov.ru (рубрика «Математика»).

3. Интернет-школа Просвещение.ru.

4. 3. Сайт для учителей математики (тесты онлайн, задания для подготовки к экзаменам) <http://uztest.ru/logout>

5. Архив учебных программ и презентаций <http://www.rusedu.ru/files>.

6. Математические формулы <http://www-formula.ru> .

7. Шпаргалка <http://shpargalkaеge.ru>

8. Подготовка к ЕГЭ и ГИА <http://alexlarin.net>

9. Интернет портал «Про школу.ру» <http://www.proshkolu.ru/>

10. Уроки.нет. <http://www.uroki.net>

11. Учительский портал <http://www.uchportal.ru>

12. Социальная сеть работников образования nsportal.ru

13. Завуч.инфо <http://www.zavuch.info>

14. Методический портал учителя <http://metodsovet.su>

15. МетаШкола <http://www.metaschool.ru>

16. Банк Интернет-портфолио учителей <http://bankportfolio.ru>

Оборудование:

1. Компьютер

2. Проектор

3. Интерактивная доска
4. Документ-камера

7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Учебники

«Алгебра». Учебник для 8 класса общеобразовательных организаций, Под ред. Ш.А.Алимова, Ю.М. Колягина, М.В.Ткачева и др. //Москва «Просвещение», 2012

Дополнительная литература

В.И Жохов., Ю.Н. Макарычев, Дидактические материалы по алгебре 8 класс. Москва «Просвещение» ,2013 г

Б.Г.Зив., В.А.Гольдич, Дидактические материалы Алгебра 8 , Петроглиф,СПб, 2013 год

ГИА 2013. Математика. 9 класс. Типовые тестовые задания./ И.В. Яценко и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2014

ГИА 3000 задач. Под редакцией А.Л.Семенова и И.В.Яценко. Издательство «Экзамен», 2014

10 сборников разных авторов для подготовки к ГИА