

*Рабочая программа по алгебре.  
8 класс за 2017-2018 уч. год.*

Учитель: Мамаева М.С.

### Пояснительная записка.

Данная рабочая программа реализуется на основе следующих документов:

1. Программа общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. / Сост. Бурмистрова Т.А. – М. «Просвещение», 2009 г. Авторская программа по алгебре Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.
2. Стандарт основного общего образования по математике. Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. – 2004 г.
3. Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007.
4. Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2015-2016 учебный год,
5. Бурмистрова Т. А, « Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 класс.» Изд. «Просвещение», 2009 .
6. Учебный план МБОУ сош №30 Ногинского муниципального района Московской области.

Рабочая программа по алгебре в 8 классе рассчитана на 105 часов, из расчета 3 часа в неделю.

Программа конкретизирует содержание предметных тем общеобразовательного стандарта и дает возможность распределения учебных часов по разделам курса.

Программа позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся.

Средствами данного предмета она предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов окружающей реальности.

#### **В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:**

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные

систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

### Задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры; формирование и расширение алгебраического аппарата;
- формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;
- формирование у школьников представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развитие логического мышления.

### Цели

Изучение алгебры в 8 классе направлено на достижение следующих целей:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений** до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **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.

## **Основные развивающие и воспитательные цели**

### **Развитие:**

- Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Математической речи;
- Сенсорной сферы; двигательной моторики;
- Внимания; памяти;
- Навыков само и взаимопроверки.

**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;
- Волевых качеств;
- Коммуникабельности;
- Ответственности.

В ходе преподавания математики в 9 классе, работы над формированием у учащихся, перечисленных в программе знаний и умений, следует обратить внимание на то, чтобы они овладевали умениями обще учебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

-работы с математическими моделями, приемами их построения и исследования;

-методами исследования реального мира, умения действовать в нестандартных ситуациях;

-решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

-исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

-ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи;

-использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

-проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

-поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

## **ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей реализацией; закрепление в процессе практикумов, тренингов и итоговых собеседований; будут использоваться уроки-соревнования, уроки консультации, зачеты.

### **Формы организации учебного процесса:**

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные;
- практикумы

### **Формы контроля.**

Основными видами классных и домашних письменных работ обучающихся являются обучающие работы.

По алгебре в 8 классе проводятся текущие и одна итоговая письменные контрольные работы, самостоятельные работы, контроль знаний в форме теста, диагностические работы по линии РЦОИ и СтатГрада.

Текущие контрольные работы имеют целью проверку усвоения изучаемого и проверяемого программного материала. На контрольные работы отводится 1 час. Итоговая контрольная работа проводится в конце учебного года.

Самостоятельные работы и тестирование рассчитаны на часть урока (15-25 мин), в зависимости от цели проведения контроля.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе изучения алгебры обучающиеся приобретают опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

### **Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса.**

Ученик должен

#### Знать/понимать

- 1) существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательства;
- 2) существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- 3) как используются уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- 4) как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- 5) как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа.

#### Уметь

- 1) выполнять основные действия с алгебраическими дробями; тождественные преобразования рациональных выражений;
- 2) строить графики функций  $y=k/x$ ,  $y=\sqrt{x}$ ; определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств.
- 3) применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- 4) решать квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
- 5) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- 6) решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- 7) изображать множество решений линейного неравенства и их систем;
- 8) выполнять основные действия со степенями с целыми показателями;
- 9) использовать приобретенные знания и умения на других уроках.

### **Используемые формы, способы и средства проверки и оценки образовательных результатов**

Оценка знаний–систематический процесс, который состоит в определении степени соответствия имеющихся знаний, умений, навыков, предварительно планируемыми. Процесс оценки включает в себя такие компоненты: определение целей обучения; выбор контрольных заданий, проверяющих достижение этих целей; отметку или другой способ выражения результатов проверки. В зависимости от поставленных целей по-разному строится программа контроля, подбираются различные типы вопросов и заданий. Но применение примерных норм оценки знаний должно внести единообразие в оценку знаний и умений учащихся и сделать ее более объективной. Примерные нормы представляют основу, исходя из которой, учитель оценивает знания и умения учащихся.

**Содержание и объем материала**, подлежащего проверке и оценке, определяются программой по математике для основной школы. В задания для проверки включаются основные, типичные и притом различной сложности вопросы, соответствующие проверяемому разделу программы.

**Основными формами проверки знаний и умений учащихся** по математике в средней школе являются **опрос, экзамен, зачет, контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, проверочная работа, проверка письменных домашних работ** наряду с которыми применяются и другие формы проверки. При этом учитывается, что в некоторых случаях только устный опрос может дать более полные представления о знаниях и умениях учащихся; в тоже время письменная работа позволяет оценить умение учащихся излагать свои мысли на бумаге; навыки грамотного оформления выполняемых ими заданий.

**При оценке устных ответов и письменных работ** учитель в первую очередь учитывает имеющиеся у учащегося фактические знания и умения, их полноту, прочность, умение применять на практике в различных ситуациях. Результат оценки зависит также от наличия и характера допущенных погрешностей.

Среди погрешностей выделяются **ошибки, недочеты и мелкие погрешности**. Погрешность считается **ошибкой**, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями и их применением.

К **недочетам** относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в соответствии с программой основными. К недочетам относятся погрешности, объясняющиеся рассеянностью или недосмотром, но которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения. Грамматическая ошибка, допущенная в написании известного учащемуся математического термина, небрежная запись, небрежное выполнение чертежа считаются недочетом.

К **мелким погрешностям** относятся погрешности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т. п.

Каждое задание для устного опроса или письменной работы представляет теоретический вопрос или задачу.

Ответ на вопрос считается безупречным, если его содержание точно соответствует вопросу, включает все необходимые теоретические сведения, обоснованные заключения и поясняющие примеры, а его изложение и оформление отличаются краткостью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если получен верный ответ при правильном ходе решения, выбран соответствующий задаче способ решения, правильно выполнены необходимые вычисления и преобразования, последовательно и аккуратно оформлено решение.

**Оценка ответа учащегося** при устном опросе и оценка письменной контрольной работы проводится по пятибалльной системе.

**Оценка устных ответов:**

**Ответ оценивается отметкой “5”**, если учащийся:

- полностью 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 в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

**Ответ оценивается отметкой “4”**,

если удовлетворяет в основном требованиям на оценку “5”, но при этом имеет один из недочетов:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены 1-2 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.)

**Ответ оценивается отметкой “3”**, если:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы;
- 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 обязательное задание.

**Ответ оценивается отметкой “2”**, если:

- не раскрыто содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или не понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;



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

### **Оценивание письменных работ:**

При проверке письменных работ по математике следует различать грубые и негрубые ошибки.

К **грубым ошибкам** относятся:

- -вычислительные ошибки в примерах и задачах;
- -ошибки на незнание порядка выполнения арифметических действий;
- -неправильное решение задачи (пропуск действий, неправильный выбор действий, лишнее действие);
- -недоведение до конца решения задачи или примера;
- -невыполненное задание.

К **негрубым ошибкам** относятся:

- -нерациональные приемы вычислений;
- - не правильная постановка вопроса к действию при решении задачи;
- -неверно сформулированный ответ задачи;
- -неправильное списывание данных чисел, знаков;
- -недоведение до конца преобразований.

При оценке письменных работ ставятся следующие отметки:

“5”- если задачи решены без ошибок;

“4”- если допущены 1-2 негрубые ошибки;

“3”- если допущены 1 грубая и 3-4 негрубые ошибки;

“2”- незнание основного программного материала или отказ от выполнения учебных обязанностей.

### **Оценивание тестовых работ:**

“5”- если набрано от 81 до 100% от максимально возможного балла;

“4”- от 61 до 80%;

“3”- от 51 до 60%;

“2”- до 50%.

## **УУД**

### **Регулятивные:**

- 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);
  - работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
  - *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
  - 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;
- Средством формирования* регулятивных УУД служат технология системно- деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

### **Познавательные:**

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
  - *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
  - *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.
  - *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:**

- 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;
- Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно- ориентированного и системно- деятельностного обучения.*

### **Личностные достижения учащихся**

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций; интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении алгебраических задач
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

## **Содержание учебного предмета**

### **1.Рациональные дроби**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $y = \frac{k}{x}$  и её график.

**Цель:** выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с обучающимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции  $y = \frac{k}{x}$ .

### **УУД:**

#### **Коммуникативные:**

Слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.

#### **Регулятивные:**

Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи.

#### **Познавательные:**

Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи.

### **2.Квадратные корни**

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график.

**Цель:**

систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные обучающимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить обучающихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество  $\sqrt{a^2} = |a|$ , которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида  $\frac{a}{\sqrt{b}}$ ,  $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$ . Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений обучающихся. Рассматриваются функция  $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график. При изучении функции  $y = \sqrt{x}$ , показывается её взаимосвязь с функцией  $y = x^2$ , где  $x \geq 0$ .

**УУД:**

**Коммуникативные:**

Слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.

**Регулятивные:**

Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи.

**Познавательные:**

Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи.

**3. Квадратные уравнения**

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

**Цель:**

выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида  $ax^2 + bx + c = 0$ , где  $a \neq 0$ , с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

**УУД:**

**Коммуникативные:**

Представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме;

Уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.

**Регулятивные:**

Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.

**Познавательные:**

Проводить анализ способов решения задач

#### **4. Неравенства**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

**Цель:**

ознакомить обучающихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной Погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление обучающихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида  $ax > b$ ,  $ax < b$ , остановившись специально на случае, когда  $a < 0$ .

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

## **УУД**

### **Коммуникативные:**

Обмениваться мнениями, понимать позицию партнёра, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения.

### **Регулятивные:**

Планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану; самостоятельно планировать необходимые действия, операции.

### **Познавательные:**

Анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рационализации и экономичности.

## **5. Степень с целым показателем. Элементы статистики**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации. Круговые диаграммы, полигон, гистограмма.

**Цель:** выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Обучающимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные обучающимся способы наглядного представления статистических

данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

### **УУД**

#### **Коммуникативные:**

Устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

#### **Регулятивные:**

Составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.

#### **Познавательные:**

Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий; проводить анализ способов решения задач; восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путём переформулирования, изображать на схеме только существенную информацию; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки.

## **6. Повторение ( 6 часов)**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

### **УУД**

#### **Коммуникативные:**

Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

#### **Регулятивные:**

Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата.

#### **Познавательные:**

Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.

### Структура курса

№	Тема	Количество часов
1.	Вводное повторение	2
2.	Рациональные дроби.	23



3.	Квадратные корни.	19
4.	Квадратные уравнения.	21
5.	Неравенства.	20
6.	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11
7.	Повторение.	9
Итого		105

### Календарно-тематическое планирование

**Количество часов:**

**- на учебный год: 105**

**в неделю: 3**

**Плановых контрольных уроков – 11.**

№	Тема урока	Решаемые проблемы	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Дата проведения
---	------------	-------------------	--	-----------------

			Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты	План	Факт
1.	Повторение материала 7 класса	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.			Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;  способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	01.09	
2.	Повторение материала 7 класса						02.09	

**Технологии:** здоровьесбережения, личностно-ориентированного обучения, педагогика сотрудничества

### *Глава 1. Рациональные дроби 23ч.*

3	Рациональные выражения.	Выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.	основное свойство дроби;  правила сложения и вычитания дробей с	<i>Уметь:</i>  находить допустимые значения переменной;	Слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и	Использовать: приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:	07.09	
4	Рациональные выражения.						08.09	
5	Основное свойство дроби.						09.09	

6	Сокращение дробей.	<p>Выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.</p>	<p>одинаковыми и разными знаменателями;</p> <p>правила умножения и деления дробей;</p> <p>свойства обратной пропорциональности.</p>	<p>сокращать дроби после разложения на множители числителя и знаменателя;</p> <p>выполнять действия с алгебраическим и дробями;</p> <p>упрощать выражения с алгебраическим и дробями;</p> <p>осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;</p> <p>выполнять преобразование</p>	<p>устной форме.</p> <p>Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи.</p> <p>Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи.</p>	<p>выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;</p> <p>интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.</p> <p>формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной</p>	14.09	
7	Применение основного свойства дроби.						15.09	
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.						16.09	
9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.						21.09	
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.						22.09	
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.						23.09	
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.						28.09	

13	Преобразование рациональных выражений.		рациональных выражений,	траектории с учётом устойчивых познавательных интересов	<b>29.09</b>	
14	<i>Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание дробей».</i>		правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции);		<b>30.09</b>	
15	Умножение дробей.	Выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.			<b>05.10</b>	
16	Возведение дроби в степень.				<b>06.10</b>	
17	Деление дробей.			строить график обратной пропорциональности, находить значения функции $y=k/x$ по графику, по формуле.	<b>07.10</b>	
18	Деление дробей.				<b>12.10</b>	
19	Преобразование рациональных выражений.				<b>13.10</b>	
20	Действия с алгебраическими дробями.				<b>14.10</b>	
21	Действия с алгебраическими дробями.				<b>19.10</b>	
22	Функция $y = k/x$ и ее график.				<b>20.10</b>	
23	Свойства функции $y = k/x$ .				<b>21.10</b>	

24	Урок обобщения и систематизации знаний.						<b>26.10</b>	
25	<b>Контрольная работа №2 по теме «Преобразование рациональных выражений. Функция <math>y = k/x</math>».</b>					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	<b>27.10</b> <b>ВТ</b>	

**Технологии:** здоровьесбережения, проблемного обучения, дифференцированного подхода в обучении, педагогика сотрудничества, коммуникационные технологии

### *Глава 2. Квадратные корни 19ч.*

26	Рациональные числа.	Систематизировать сведения о рациональных числах дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение	определения квадратного корня, арифметического квадратного корня; какие числа называются рациональными, иррациональным и, как обозначается	<i>Уметь:</i> применять свойства арифметического квадратного корня к преобразованию выражений;  вычислять значения выражений, содержащих квадратные	Слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.  Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении	Использовать: приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  выполнения расчетов по формулам,	<b>28.10</b>	
27	Иррациональные числа.						<b>09.11</b>	
28	Квадратные корни.						<b>10.11</b>	
29	Арифметический квадратный корень.						<b>11.11</b>	
30	Уравнение $x^2 = a$ .						<b>16.11</b>	

31	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	множество рациональных чисел;  свойства арифметического квадратного корня.	корни; решать уравнение $x^2 = a$ ;  находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня;  строить график функции $y = \sqrt{x}$ и находить значения этой функции по графику и по формуле.	учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи.  Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи.	составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.  формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов	17.11	
32	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.						18.11	
33	Квадратный корень из произведения.						23.11	
34	Квадратный корень из дроби.						24.11	
35	Квадратный корень из степени.						25.11	
36	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня»</b>						01.12 вт	
37	Вынесение множителя из-под знака корня.	Выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих					30.11	
38	Внесение множителя под знак корня.						02.12	

39	Освобождение от иррациональности в знаменателе.	квадратные корни.					07.12	
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.						08.12	
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.						09.12	
42	Упрощение иррациональных выражений.						14.12	
43	Урок обобщения и систематизации знаний.						15.12	
44	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».</b>						16.12 ср	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности

**Технологии:** здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, поэтапного формирования умственного действия, коммуникационные технологии

**Глава 3. Квадратные уравнения 21ч.**

45	Определение квадратного уравнения.	Выработать умения решать квадратные уравнения и применять их к решению задач.	что такое квадратное уравнение,	<i>Уметь:</i> решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена,	Представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; Уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Проводить анализ способов решения задач	формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности	21.12	
46	Неполные квадратные уравнения.		неполное квадратное уравнение,	решать неполные квадратные уравнения,	исследовать квадратное уравнение по дискриминанту и коэффициентам ;	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	22.12	
47	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.		приведенное квадратное уравнение;	способы решения неполных квадратных уравнений;	формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения,	формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения,	23.12	
48	Решение квадратных уравнений		формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения,	терему Виета и обратную ей.	решать уравнения, сводящиеся к квадратным;	решать уравнения, сводящиеся к квадратным;	11.01	
49	Решение квадратных уравнений		решать дробно-рациональные				12.01	
50	Решение квадратных уравнений						13.01	
51	Решение задач с помощью квадратных уравнений.						18.01	



52	Решение задач с помощью квадратных уравнений.		уравнения;  решать уравнения графическим способом	сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности	<b>19.01</b>	
53	Решение задач с помощью квадратных уравнений.		решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета,	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	<b>20.01</b>	
54	Теорема Виета.				<b>25.01</b>	
55	<b>Контрольная работа №5 по теме «Решение квадратных уравнений»</b>		использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения;	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной	<b>26.01</b> <b>ВТ</b>	
56	Решение дробно-рациональных уравнений.	Выработать умения решать простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.			<b>27.01</b>	
57	Решение дробно-рациональных уравнений.				<b>02.02</b>	
58	Решение дробно-рациональных уравнений.				<b>01.02</b>	
59	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.				<b>03.02</b>	

60	Решение задач на движение.					образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов	<b>08.02</b>	
61	Решение задач на работу.						<b>09.02</b>	
62	Решение задач на сплавы и смеси.						<b>10.02</b>	
63	Графический способ решения уравнений.						<b>15.02</b>	
64	Графический способ решения уравнений.						<b>16.02</b>	
65	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Решение дробно-рациональных уравнений»</b>					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	<b>17.02</b> <b>ср</b>	

**Технологии:** здоровьесбережения, личностно-ориентированного обучения, развивающего обучения, педагогика сотрудничества, коммуникационные технологии

#### **Глава 4. Неравенства 20ч.**

66	Неравенства.	Ознакомить обучающихся с применением неравенств для	определение числового неравенства,	<i>Уметь:</i> записывать и читать	Обмениваться мнениями, понимать позицию партнёра, в том	Использовать: приобретенные знания и умения в	<b>22.02</b>	
67	Числовые неравенства.						<b>23.02</b>	

68	Свойства числовых неравенств.	оценки значений выражений.  Выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.	свойства числовых неравенств;  понятие решения неравенства с одной переменной,  что значит решить систему неравенств.	числовые промежутки,  находить пересечение и объединение множеств;  иллюстрировать на координатной прямой числовые неравенства;  применять свойства числовых неравенств к решению задач;  решать линейные неравенства;  решать системы неравенств с одной переменной.	числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения.  Планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану;  самостоятельно планировать необходимые действия, операции.  Анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения	практической деятельности и повседневной жизни для:  моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры  описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;  интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.	24.02	
69	Применение свойств числовых неравенств.						29.02	
70	Сложение числовых неравенств.						01.03	
71	Умножение числовых неравенств.						02.03	
72	Доказательство числовых неравенств.						07.03	
73	Погрешность и точность приближения						08.03	
74	<b>Контрольная работа №7 по теме «Свойства числовых неравенств»</b>						09.03	ср
75	Пересечение и объединение множеств	14.03						
76	Числовые промежутки.	15.03						

77	Геометрическая интерпретация числовых промежутков.
78	Решение неравенств с одной переменной.
79	Свойства равносильных неравенств.
80	Решение неравенств вида $ax > b$ при $a < 0$ .
81	Решение неравенств вида $ax < b$ при $a < 0$ .
82	Решение систем неравенств с одной переменной.
83	Системы линейных неравенств с одной переменной.

системы.

задачи с точки зрения их рационализации и экономичности.

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов

<b>16.03</b>	
<b>28.03</b>	
<b>29.03</b>	
<b>30.03</b>	
<b>04.04</b>	
<b>05.04</b>	
<b>06.04</b>	

84	Системы линейных неравенств с одной переменной.						<b>11.04</b>	
85	<i>Контрольная работа №8 по теме «Решение неравенств с одной переменной».</i>					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	<b>12.04</b> <b>ВТ</b>	

**Технологии:** здоровьесбережения, дифференцированного подхода, поэтапного формирования умственных действий, коммуникационные технологии

**Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики 11ч.**

86	Определение степени с целым отрицательным показателем.	Выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях.	определение степени с целым показателем;	Уметь: применять свойства степени с целым показателем для преобразования выражений и вычислений;  записывать числа в стандартном виде;  выполнять	Устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.  Составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.  Выбирать наиболее	Использовать: приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	<b>13.04</b>	
87	Свойства степени с целым показателем.		свойства степени с целым показателем;				<b>18.04</b>	
88	Свойства степени с целым показателем.		стандартный вид числа;				<b>19.04</b>	
89	Стандартный вид числа.						<b>20.04</b>	
90	Стандартный вид числа.						<b>25.04</b>	

91	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем».</i>		вычисления с числами, записанными в стандартном виде;	эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий; проводить анализ способов решения задач; восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путём переформулирования, изображать на схеме только существенную информацию; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки.		<b>26.04</b>	
92	Сбор и группировка статистических данных	Сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.	представлять информацию в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм; строить гистограммы.		умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	<b>27.04</b>	
93	Частота. Таблица частот					<b>02.05</b>	
94	Наглядные представления статистической информации в виде диаграммы					<b>03.05</b>	
95	Представления статистической информации в виде столбчатой диаграммы					<b>04.05</b>	
96	Представления статистической информации в виде круговой диаграммы					<b>09.05</b>	

**Технологии:** здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, поэтапного формирования умственных действий, исследовательской деятельности, самодиагностики, коммуникационные технологии

**Повторение. Решение задач. 9ч.**

97	Преобразование рациональных выражений.	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.					<b>10.05</b>	
98	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	<b>11.05</b>	
99	<b>Итоговая контрольная работа.</b>					способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;	<b>17.05</b> <b>вт</b>	
100	Решение квадратных уравнений.					формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности	<b>16.05</b>	
101	Решение квадратных уравнений.						<b>18.05</b>	
102	Решение задач с помощью квадратных уравнений.						<b>23.05</b>	
103	Решение задач с помощью квадратных уравнений.						<b>24.05</b>	
104	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.						<b>25.05</b>	

105	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.							
<b>Технологии:</b> здоровьесбережения, дифференцированного подхода, педагогика сотрудничества, самодиагностики и самокоррекции								

**Преподавание ориентировано на использование УМК:**

- Программа соответствует учебнику «Алгебра. 8 класс» / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2013
- Жохов В.И. и др. Алгебра. Дидактические материалы для 8 класс
- Макарычев Ю.Н. и др. Изучение алгебры, в 7-9 классах. Книга для учителя.
- Жохов В.И. и др. Уроки алгебры в 7, 8 и 9 классах. Поурочные разработки.
- Галицкий М.Л. и др. Сборник задач по алгебре: 8-9 классы.
- Ткачева М.В. и др. Сборник задач по алгебре для 7-9 классов.
- Кузнецова Л.В. и др. Государственная итоговая аттестация. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе.



*Рабочая программа по геометрии.  
8 класс за 2017-2018 уч. год.*

Учитель: Мамаева М.С

### Пояснительная записка

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 8 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Примерная Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 4-е изд. – 2004г.

2. Стандарт основного общего образования по математике ( журнал «Вестник образования», №13 , 2004 г.)

3. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. Т.А.Бурмистрова. «Просвещение». 2010 г.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9 класса школы. Учебный предмет «Геометрия» изучается в 7 классе (50 ч), в 8, 9 классах по 2 ч в неделю. Данная программа рассчитана на 68 часов, т.е. по 2 часа в неделю (34 учебные недели).

Используемый учебно-методический комплект:

1. Геометрия. 7-9 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений / А.В. Погорелов – 7-е изд. – М. : Просвещение. 2010. – 224 с.

2. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса. В.А. Гусев, А.И. Медяник. Москва. Просвещение. 2011 г.

3. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 класс. Геометрия. Е. М. Рабинович. Илекса. Москва. 2007.(электронная версия)

4. Геометрия. 7-9 классы. Тесты. Учебно-методическое пособие. 2 издание. П. И. Алтынов. Москва. Дрофа. 1998. (электронная версия)

*Цели изучения курса:*

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
- приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.
- развивать пространственное мышление и математическую культуру;
- учить ясно и точно излагать свои мысли;

- формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни.,

*Задачи курса:*

- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
- начать изучение четырехугольников и их свойств;
- ввести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;
- ввести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;
- обобщить и систематизировать представления учащихся о декартовых координатах;
- научить находить координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;
- научить писать уравнения окружности и прямой в общем виде;
- ввести понятие вектора, суммы векторов, разности и произведения вектора на число;
- познакомить учащихся с понятиями: движения и симметрии.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы контроля:

самостоятельная работа, контрольная работа, наблюдение, работа по карточке.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

( 2 ч в неделю, всего 68 ч)

### 1. Геометрические построения-7 ч

Окружность. Окружность, описанная около треугольника

Касательная к окружности

Окружность, вписанная в треугольник

Основная цель – сформировать умение решать простейшие задачи на построение с помощью циркуля и линейки, на вписанные и описанные окружности, касательные к окружности.

### 2. Четырехугольники ( 19 ч ).

Определение четырехугольника. Параллелограмм, его признаки и свойства. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства.

Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника.

Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки.

Основная цель — дать учащимся систематизированные сведения о четырехугольниках и их свойствах.

Доказательства большинства теорем данного раздела проводятся с опорой на признаки равенства треугольников, которые используются и при решении задач в совокупности с применением новых теоретических фактов. Поэтому изучение темы

можно организовать как процесс обобщения и систематизации знаний учащихся о свойствах треугольников, осуществив перенос усвоенных методов на новый объект изучения.

В теоретической части раздела рассматриваются в основном свойства изучаемых четырехугольников, необходимые для дальнейшего построения теории. Однако для решения задач можно использовать и факты, вынесенные в задачи.

Основное внимание при изучении темы следует направить на решения задач, в ходе которых отрабатываются практические умения применять свойства и признаки параллелограмма и его частных видов, необходимые для распознавания конкретных видов четырехугольников и вычисления их элементов.

Рассматриваемая в теме теорема Фалеса (теорема о пропорциональных отрезках) играет вспомогательную роль в построении курса. Воспроизведения ее доказательства не обязательно требовать от учащихся. Примером применения теоремы Фалеса является доказательство теоремы о средней линии треугольника. Теорема о пропорциональных отрезках используется при изучении следующей темы — в доказательстве теоремы о косинусе угла прямоугольного треугольника.

### 3. Теорема Пифагора ( 13 ч ).

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значение тригонометрических функций для углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ .

Основная цель — сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников, необходимый для вычисления элементов геометрических фигур на плоскости и в пространстве.

Изучение теоремы Пифагора позволяет существенно расширить круг геометрических задач, решаемых школьниками, давая им в руки вместе с признаками равенства треугольников достаточно мощный аппарат решения задач.

В ходе решения задач учащиеся усваивают основные алгоритмы решения прямоугольных треугольников, при проведении практических вычислений учатся находить с помощью таблиц или калькуляторов значения синуса, косинуса и тангенса угла, а в ряде задач использовать значения синуса, косинуса и тангенса углов в  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ .

Соответствующие умения являются опорными для решения вычислительных задач и доказательств ряда теорем в курсе планиметрии и стереометрии. Кроме того, они используются и в курсе физики.

В конце темы учащиеся знакомятся с теоремой о неравенстве треугольника. Тем самым пополняются знания учащихся о свойствах расстояний между точками. Следует заметить, что наиболее важным с практической точки зрения является случай, когда данные точки не лежат на одной прямой, т. е. свойство сторон треугольника. Его полезно закрепить на ряде примеров. В то же время воспроизведения доказательства теоремы можно в обязательном порядке от учащихся не требовать.

### 4. Декартовы координаты на плоскости. (10 ч)

Декартовы координаты. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых. Угловой коэффициент прямой. Пересечение прямой с окружностью. Синус, косинус, тангенс для любого угла от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ .

Основная цель — познакомить учащихся с понятием декартовых координат на плоскости, вывести формулы координат середины отрезка и расстояния между точками, закрепить их в ходе решения задач. Вывести уравнения окружности и прямой.

#### 5. Движение ( 7 ч ).

Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

Основная цель — познакомить учащихся с примерами геометрических преобразований.

Поскольку в дальнейшем движения не применяются в качестве аппарата для решения задач и изложения теории, можно рекомендовать изучение материала в ознакомительном порядке, т. е. не требовать от учащихся воспроизведения доказательств. Однако основные понятия — симметрия относительно точки и прямой, параллельный перенос — учащиеся должны усвоить на уровне практических применений.

#### 6. Векторы ( 9 ч ).

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. [Коллинеарные векторы.] Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. [Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям.]

Основная цель — познакомить учащихся с элементами векторной алгебры и их применением для решения геометрических задач, сформировать умение производить операции над векторами.

Основное внимание следует уделить формированию практических умений учащихся, связанных с вычислением координат вектора, его абсолютной величины, выполнением сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число. Причем наряду с операциями над векторами в координатной форме следует уделить большое внимание операциям в геометрической форме. Действия над векторами в координатной и геометрической формах используются при параллельном изучении курса физики. Знания о векторных величинах и опыт учащихся, приобретенные на уроках физики, могут быть использованы для мотивированного введения на предметной основе ряда основных понятий темы.

#### 7. Итоговое повторение. 3 ч.

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ**

*В результате изучения курса математики учащиеся должны:*

*Знать:*

- что такое окружность, центр, радиус, диаметр, хорда; взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей; касательная к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки; окружность, вписанная в треугольник, описанная около треугольника
- что такое параллелограмм, его свойства и признаки; прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки; трапеция, средняя линия трапеции; теорему Фалеса.

- теорему Пифагора; что такое синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника; решение прямоугольных треугольников; основное тригонометрическое тождество; формулы, связывающие тригонометрические функции  
- что такое вектор; длина (модуль) вектора; координаты вектора; равенство векторов; операции над векторами;  
геометрические преобразования: симметрия, параллельный перенос, поворот

Уметь:

- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки; углы; треугольники и их частные виды; четырехугольники и их частные виды; многоугольники; окружность; круг); изображать указанные геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи;
- владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;
- решать задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов, площадей), применяя изученные свойства фигур и формулы и проводя аргументацию в ходе решения задач;
- решать задачи на доказательство;
- владеть алгоритмами решения основных задач на построение.

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **Литература для учащихся:**

Геометрия. 7-9 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений / А.В. Погорелов. – М.: Просвещение, 2010

### **Литература для учителя:**

1. Стандарт основного общего образования по математике / Математика в школе. – 2004г., - №4, - с.4 /
2. Примерные программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика. 5-11 кл. / Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 4-е изд. – 2004г./
3. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы / Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2010./
4. Геометрия. 7-9 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений / А.В. Погорелов. – М.: Просвещение, 2010
5. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса / Гусев В.А., Медяник А.И.. М.: Просвещение. 2011/
6. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса / Гусев В.А., Медяник А.И. – М.: Просвещение, 2007.
7. Звавич Л. И. Тестовые задания по геометрии. 8 кл. / Л. И. Звавич, Е. В. Потоскуев. - М.: Дрофа, 2006.
8. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 класс. Геометрия. Е. М. Рабинович. Илекса. Москва. 2007. (электронная версия)

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8кл.

№ урока	Тема урока с указанием пункта	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания
	Геометрические построения-7 ч						
1.	Окружность. Окружность, описанная около треугольника. п.38,39	1	Комбинированный	радиус, диаметр, хорда, окружность, касательная, точка касания. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник.	знать теорему о центре окружности, описанной около треугольника	Взаимоконтроль	
2.	Окружность, описанная около треугольника. п.38,39	1	Комбинированный			Взаимоконтроль	
3.	Окружность, описанная около треугольника. п.38,39	1	Отработка и закрепление знаний и умений		Взаимоконтроль		
4.	Касательная к окружности. п.40	1	Комбинированный		знать определения касательной, точки касания;	Самоконтроль	
5.	Касательная к окружности. п.40	1	Закрепление изученного.			Взаимоконтроль	
6.	Окружность, вписанная в треугольник. п.41	1	Комбинированный		знать теорему о центре окружности, вписанной в треугольник	Взаимоконтроль	
7.	Окружность, вписанная в	1	Закрепление			Самостоятель	

	треугольник. Проверочная самостоятельная работа. п.41.		ие изученног о.			ная работа	
	ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ.- 19 ч.						
8.	Определение четырехугольника. п.50	1	Ознакомление с новым материалом. Закрепление изученного.	Четырехугольник и его элементы, диагональ.	Уметь изображать четырехугольник, называть соседние и противоположные вершины и стороны, диагонали.	Устный опрос. Решение задач по готовым чертежам.	
9.	Параллелограмм.п.51	1	Ознакомление с новым материалом. Закрепление изученного.	Параллелограмм и его элементы.	Уметь воспроизводить доказательства свойств и признака параллелограмма и применять их при решении задач.	Устный опрос Решение задач по готовым чертежам.	Э/д. «Уроки геометрии Кирилла и Мефодия». Урок № 3. часть 2
10.	Свойства диагоналей параллелограмма.п.52	1	Ознакомление с новым материалом. Закрепление изученного.	Параллелограмм. Диагонали. Свойства диагоналей.	Уметь формулировать теорему, обратную к т.6.1, воспроизводить теорему	Устный опрос Решение задач по готовым чертежам.	
11.	Свойство	1	Ознакомл	Противолежа	Уметь	Устный опрос	Э/д. Урок



	противолежащих сторон и углов параллелограмма.п.53		ение с новым материалом.	щие стороны и углы. Признак параллелограмма по двум сторонам	формулировать теорему о сторонах и углах параллелограмма, признак параллелограмма по двум сторонам, выполнять чертежи.	Решение задач по готовым чертежам. Проверочная работа.(12-15 мин.)	№ 3.часть 1
12.	Свойство противоположащих сторон и углов параллелограмма.п.53	1	Отработка и закрепление знаний и умений				Э/д. Урок № 3.часть 1
13.	Параллелограмм. Свойства параллелограмма.						
14.	Прямоугольник.п.54	1	Ознакомление с новым материалом.	Прямоугольник. Его свойства.	Уметь воспроизводить доказательство теоремы и применять свойства при решении задач.	Решение задач по готовым чертежам.	Э/д. Урок № 6
15.	Прямоугольник. п.54		Закрепление изученного.	Прямоугольник. Его свойства.	Уметь применять свойства при решении задач.	Проверочный тест	
16.	Ромб.п.55	1	Ознакомление с новым материалом. Закрепление	Ромб. Элементы ромба. Периметр. Свойства ромба.	Знать определение ромба, него элементы и свойства. Уметь воспроизводить доказательства	Устный опрос Решение задач по готовым чертежам.	Э/д. Урок № 6

			изученног о.		теоремы о свойствах диагоналей и применять свойства при решении задач.		
17.	Квадрат.п.56	1	Ознакомл ение с новым материало м. Закреплен ие изученног о.	Квадрат.	Уметь применять свойства при решении задач.	Устный опрос Решение задач по готовым чертежам.	Э/д. Урок № 7
18.	<b>Контрольная работа №1 «Четырехугольники».</b>	1	Контроль и оценка знаний		Проверить уровень сформированности навыка в применении свойств фигур к решению задач.	Индивидуаль ное решение контрольных заданий	
19.	Анализ контрольной работы. Теорема Фалеса.п.57	1	Ознакомл ение с новым материало м. Закреплен ие изученног о.	Теорема Фалеса.	Уметь применять теорему Фалеса для доказательства теоремы о средней линии треугольника.	Устный опрос Решение задач по готовым чертежам.обу чающая СР	Э/д. Урок №5 5, ч.1,2
20.	Средняя линия треугольника.п.58	1	Ознакомл ение с новым	Средняя линия	Уметь распознавать и	Устный опрос . работа у доски.	Э/д. Урок №5 5, ч.3

			материалом. Закрепление изученного.	треугольника.	применять свойство при решении задач. Уметь доказывать теорему о средней линии треугольника.		
21.	Трапеция. Средняя линия трапеции. п.59	1	Ознакомление с новым материалом. Закрепление изученного.	Трапеция, равнобокая трапеция, средняя линия трапеции.	Уметь применять определение и свойства средней линии при решении задач.	Фронтальная работа с классом. Работа по карточкам.	
22.	Трапеция. Средняя линия трапеции. п.59	1	Закрепление и применение знаний и умений			Проверочная работа.(12-15 мин.)	Э/д. Урок №5 5, ч.3
23.	Теорема о пропорциональных отрезках. Построение четвертого пропорционального отрезка.п.60,61	1	Ознакомление с новым материалом. Закрепление изученного.	Пропорциональные отрезки.	Знать формулировку теоремы. Уметь строить четвёртый пропорциональный отрезок.	Устный опрос Решение задач по готовым чертежам.	Э/д. Урок №5 5, итоговое тестирование
24.	Решение задач	1	Проверка и коррекция		Уметь применять свойства трапеции при решении задач.	Фронтальная работа с классом.	

			знаний и умений			Проверочная работа.(12-15 мин.)	
25.	Решение задач	1	Применение знаний и умений.			Устный опрос Решение задач по готовым чертежам. Работа по карточкам.	
26.	<b>Контрольная работа №2 «Теорема Фалеса»</b>	1	Контроль и оценка знаний		Проверить уровень сформированности навыка в применении свойств трапеции при решении задач.	Индивидуальное решение контрольных заданий	
	ТЕОРЕМА ПИФАГОРА-13 ч.						
27.	Анализ контрольной работы. Косинус угла.п.62	1	Ознакомление с новым материалом. Закрепление изученного.	Косинус угла.	Уметь вычислять косинус угла при решении конкретных задач, строить угол по его косинусу.	Устный опрос Решение задач по готовым чертежам.	
28.	Косинус угла.п.62	1	Отработка и закрепление знаний и умений				
29.	Теорема Пифагора.	1	Ознакомл			Фронтальная	Урок № 10,

	Египетский треугольник.п.63,64		ение с новым материало м. Закреплен ие изученног о.	Теорема Пифагора.	Уметь воспроизводить доказательство теоремы Пифагора.	работа с классом. Работа по карточкам.	ч.1
30.	Теорема Пифагора. Египетский треугольник.п.63,64		Закреплен ие изученног о.			Проверочная работа.(12-15 мин.)	Урок № 10, ч.2
31.	Перпендикуляр и наклонная.п.65		Ознакомл ение с новым материало м. Закреплен ие изученног о.	Перпендикуля р, наклонная, основание и проекция наклонной, основание и проекция перпендикуля ра	Уметь применять теорему Пифагора и следствия из нее к решению задач.	Устный опрос Решение задач по готовым чертежам.	
32.	Неравенство треугольника.п.66		Ознакомл ение с новым материало м. Закреплен ие изученног о.	Расстояние между точками плоскости, неравенство треугольника.	Уметь применять неравенство треугольника к решению задач.	Устный опрос Проверочный тест	
33.	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном		Ознакомл ение с новым	Синус, косинус и тангенс угла	Уметь применять основные алгоритмы	Фронтальная работа с классом.	Урок № 13

	треугольнике.п.67		материалом. Закрепление изученного.		решения прямоугольных треугольников к решения задач на вычисление элементов прямоугольного треугольника.  Уметь пользоваться таблицей и калькулятором для нахождения значений синуса, косинуса и тангенса острого угла при решении вычислительных задач.	Проверочный тест	
34.	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.п.67		Отработка и закрепление знаний и умений			Проверочная работа.(12-15 мин.)	Урок № 13
35.	Решение задач.п.67		Применение знаний и умений.				
36.	Основные тригонометрические тождества.п.68		Ознакомление с новым материалом.	Основные тождества.	Уметь применять основные тригонометрические тождества к упрощению	Устный опрос Работа по карточкам.	Урок № 13,ч.3

			Закреплен ие изученног о.		выражений.		
37.	Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.п.69		Ознакомл ение с новым материало м. Закреплен ие изученног о.	Значения синуса, косинуса и тангенса углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $60^{\circ}$ .	Знать значения синуса, косинуса и тангенса углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $60^{\circ}$ . Уметь применять полученные знания к решению задач.	Устный опрос Работа по карточкам.	Урок № 13,ч 3
38.	Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла.п.70		Ознакомл ение с новым материало м. Закреплен ие изученног о.		Знать формулировку теоремы	Фронтальная работа с классом. Проверочный тест	
39.	<b>Контрольная работа №3</b> «Теорема Пифагора. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике»		Контроль и оценка знаний		Проверить уровень сформированности навыка в решении задач на вычисление элементов прямоугольного треугольника.	Индивидуаль ное решение контрольных заданий	
	ДЕКАРТОВЫ КООРДИНАТЫ НА ПЛОСКОСТИ-10 ч.						

40.	Анализ контрольной работы. Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка.п.71,72		Ознакомление с новым материалом. Закрепление изученного.	Система координат. Ордината и абсцисса точки, координаты точки, декартовы координаты. Формула для координат середины отрезка.	Уметь строить точки по координатам. Уметь находить координаты построенных точек. Уметь выводить формулу координат середины отрезка и применять её при решении задач.	Устный опрос Решение задач по готовым чертежам	
41.	Расстояние между точками.п.73		Ознакомление с новым материалом. Закрепление изученного.	Формула для расстояния между точками.	Умение выводить формулу и вычислять расстояние между точками с заданными координатами.	Устный опрос Решение задач по готовым чертежам. Индивидуальные карточки	
42.	Уравнение окружности.п.74		Ознакомление с новым материалом. Закрепление изученного.	Уравнение окружности в декартовых координатах.	Умение выводить уравнение окружности. Уметь применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач.	Устный опрос Решение задач по готовым чертежам. Индивидуальные карточки	
43.	Уравнение прямой.п.75		Ознакомление с	Уравнение прямой	Знать уравнение прямой в	Устный опрос Решение	



			новым материало м. Закреплен ие изученног о.		декартовых координатах.	задач по готовым чертежам	
44.	Координаты точки пересечения прямых.п.76		Ознакомл ение с новым материало м. Закреплен ие изученног о.		Уметь находить координаты точки пересечения прямых		
45.	Расположение прямой относительно системы координат.Угловой коэффициент в уравнении прямой.п.77,78		Ознакомл ение с новым материало м. Закреплен ие изученног о.	Угловой коэффициент.	Знать геометрический смысл коэффициента k в уравнении вида . Уметь приводить уравнение прямой $ax + by + c = 0$ к виду $y = kx + l$ .	Фронтальная работа с классом. Проверочный тест	
46.	Пересечение прямой с окружностью.п.79,80		Ознакомл ение с новым материало м. Закреплен ие изученног о.		Уметь применять условия взаимного расположения прямой с окружностью (связь чисел R и d) при решении задач.	Устный опрос Решение задач по готовым чертежам	

			о.				
47.	Решение задач.п.79,80		Применение знаний и умений.			Проверочная работа.(12-15 мин.)	
48.	Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0 до 180. п.81		Ознакомление с новым материалом. Закрепление изученного.	Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0 до 180.	Уметь применять полученные формулы для решения задач.	Устный опрос	
49.	Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0 до 180.п.81		Отработка и закрепление знаний и умений			Проверочная работа.(12-15 мин.)	
	ДВИЖЕНИЕ-7 ч.						
50.	Преобразования фигур. Свойства движений.п.82,83		Ознакомление с новым материалом. Закрепление изученного.	Преобразование, движение, коэффициент подобия и гомотетии, гомотетия.	Уметь строить точки и простейшие фигуры, гомотетичные данным, использовать свойства движения при решении задач.	Устный опрос Решение задач по готовым чертежам	
51.	Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой.п.84,85		Ознакомление с новым материалом.	Симметричные точки, центрально-симметричны	Уметь строить точки, симметричные относительно	Обучающая СР	

			Закрепление изученного.	е точки, центр симметрии. Фиксированная прямая, ось симметрии, симметричные фигуры.	данной точки, и простейшие фигуры, симметричные относительно точки. Уметь строить точки и простейшие фигуры, симметричные данным, относительно прямой.		
52.	Поворот.п.86		Ознакомление с новым материалом. Закрепление изученного.	Поворот, угол поворота.	Уметь строить образы простейших фигур при повороте.	Обучающая СР	
53.	Параллельный перенос и его свойства.п.87		Ознакомление с новым материалом. Закрепление изученного.	Параллельный перенос. Свойства.	Уметь применять формулы параллельного переноса для решения задач и построения фигур.	Устный опрос Решение задач по готовым чертежам	
54.	Существование и единственность		Ознакомление с	Существование и	Уметь доказывать теорему о	Проверочная работа.(12-15	

	параллельного переноса.п.88		новым материалом. Закрепление изученного.	единственность параллельного переноса	существовании и единственности параллельного переноса	мин.)	
55.	Сонаправленность полупрямых. Равенство фигур.п.89,90. п.89,90		Ознакомление с новым материалом. Закрепление изученного.	Сонаправленные и противоположно направленные полупрямые. Равные фигуры.	Уметь применять теоретический материал для решения задач.		
56.	<b>Контрольная работа №4</b> «Декартовы координаты на плоскости».		Контроль и оценка знаний				
	ВЕКТОРЫ-9 ч.						
57.	Анализ контрольной работы. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов.п.91,92		Ознакомление с новым материалом. Закрепление изученного.	Вектор, абсолютная величина, нулевой вектор, равные векторы, одинаково направленные векторы.	Уметь изображать и обозначать вектор, различать начало и конец вектора, откладывать от любой точки вектор, равный данному.	Устный опрос Решение задач по готовым чертежам	
58.	Координаты вектора.п.93		Ознакомление с новым	Координаты вектора,	Уметь находить координаты		

			материалом. Закрепление изученного.	сумма векторов, разность векторов.	вектора, вычислять абсолютную величину вектора. Уметь выполнять сложение и вычитание векторов в координатной и геометрической формах.		
59.	Сложение векторов. Сложение сил.п.94		Ознакомление с новым материалом. Закрепление изученного.	Сумма векторов. Свойства сложения. Правило треугольника, параллелограмма. Разность векторов.	Знать определение суммы векторов, разности векторов, уметь находить координаты суммы и разности векторов, строить сумму и разность векторов	Устный опрос	
60.	Сложение сил.п.95		Применение знаний и умений.			Фронтальная работа с классом. Проверочный тест	
61.	Умножение вектора на число.п.96		Ознакомление с новым материалом. Закрепление изученного.	Произведение вектора на число. Свойства.	Уметь умножать вектор на число, доказывать теорему о направлении вектора- произведения		Устный опрос Индивидуальные карточки

62.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.п.97		Ознакомление с новым материалом. Закрепление изученного.	Коллинеарные вектора,.	Уметь распознавать коллинеарные векторы		
63.	Скалярное произведение векторов.п.98		Ознакомление с новым материалом. Закрепление изученного.	Скалярное произведение векторов, скалярный квадрат. Угол между векторами	Уметь вычислять скалярное произведение векторов и угол между ними.	Обучающая СР	
64.	Разложение вектора по координатным осям.п.99		Ознакомление с новым материалом. Закрепление изученного.	Координатные векторы, орты	Знать определение единичного вектора, координатного вектора, понимать, что значит «разложение вектора по координатным осям»	Устный опрос Индивидуальные карточки	
65.	<b>Контрольная работа №5 «Векторы».</b>		Контроль и оценка знаний		Проверить уровень сформированности практических умений, связанных с вычислением		

					координат вектора, его абсолютной величины, выполнением сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число.		
	<b>Итоговое повторение</b>	<b>3</b>					
66.	Анализ контрольной работы. Повторение. Четырехугольники.	1	Повторение и обобщение знаний и умений.	Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции, равнобедренная трапеция.	Уметь применять теоретический материал при выполнении различных упражнений.	Фронтальная работа с классом. Проверочный тест	
67.	Повторение. Теорема Пифагора.	1	Повторение и обобщение знаний и умений.	Теорема Пифагора и следствия из нее	Уметь применять теоретический материал при выполнении различных упражнений.	Фронтальная работа с классом. Проверочный тест	
68.	Повторение. Соотношения между сторонами и углами	1	Повторение и обобщение	Синус и тангенс острого угла	Уметь применять теоретический материал при	Фронтальная работа с классом.	

	прямоугольного треугольника.		е знаний и умений.	прямоугольно го треугольника. Правила нахождения катета. Тригонометри ческие тождества. Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0 до 180 градусов.	выполнении различных упражнений.		
--	---------------------------------	--	-----------------------	--	--	--	--

### Приложения к рабочей программе

Самостоятельные работы и контрольные работы взяты из сборника «Дидактические материалы по геометрии для 8 класса».

/Гусев В.А., Медяник А.И.. М.: Просвещение. 2011/

СР: С-1. Параллелограмм и его свойства

С-2. Прямоугольник. ромб.

С-3. Теорема Фалеса.

С-4. Трапеция.

С-5. Четырехугольники. (§6)

С-6. Косинус угла.

С-7. Теорема Пифагора.

С-8. Перпендикуляр и наклонная. неравенство треугольника.

С-9. Решение прямоугольных треугольников.

С-10. Значение синуса, косинуса и тангенса углов 30, 45 и 60 градусов.

С-11. Теорема Пифагора. (§7)

С-12. Введение координат на плоскости. Координаты середины отрезка.

С-13. Расстояние между точками. Уравнение окружности и прямой.



С-14. Расположение прямой относительно системы координат. Пересечение прямой и окружности.

С-15. Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0 до 180 градусов.

С-16. Декартовы координаты на плоскости.(§ 8)

С-17. Симметрия относительно точки

С-18. Симметрия относительно прямой.

С-20. Движение.§ 9)

С-21. Координаты вектора. Сложение векторов.

С-22. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

С-23. Скалярное произведение векторов.

С-24. Векторы.(§10)

Контрольная работа №1 «Четырехугольники».

Контрольная работа №2 «Теорема Фалеса»

Контрольная работа №3 «Теорема Пифагора. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике»

Контрольная работа №4 «Декартовы координаты на плоскости».

Контрольная работа №5 «Векторы».

Контрольная работа №1 «Четырехугольники».

Вариант 1

1. В параллелограмме ABCD диагонали пересекаются в точке O.

а) Докажите, что треугольник AOB равен треугольнику COD.

б) Известно, что AC=10 см, BD=6 см, AB=5 см. Определите периметр треугольника AOB.

2. Один из углов параллелограмма равен  $45^{\circ}$ . Высота параллелограмма, проведенная из вершины тупого угла, равная 4 см, делит сторону параллелограмма на два равных отрезка. Периметр параллелограмма равен 27,4 см. найдите:

а) стороны параллелограмма

б) диагональ, проведенную из той же вершины, что и высота.

Вариант 2.

1. В четырехугольнике ABCD диагональ AC разбивает его на два равных треугольника BAC и DCA.

а) Докажите, что данный четырехугольник-параллелограмм

б) Известно, что угол BAC равен  $30^{\circ}$ , а угол BCA равен  $40^{\circ}$ . Определите углы параллелограмма.

2. Из вершины тупого угла ромба, равного  $120^{\circ}$ , проведена высота, которая отсекает от стороны отрезок 2 см.

а) Найдите периметр ромба и длину меньшей диагонали

б) Докажите, что высота является биссектрисой угла, образованного диагональю и стороной ромба.

## Контрольная работа №2 «Теорема Фалеса»

### Вариант 1

1. В треугольнике ABC KM-средняя линия (точки K и M лежат соответственно на сторонах AB и BC).

- Докажите, что периметр треугольника KMB равен половине периметра треугольника ABC.
- Определите периметр треугольника KMB, если треугольник ABC равносторонний со стороной 6 см.

2. BA и BD-отрезки одной стороны угла B, BC и BE-отрезки другой стороны. Узнайте, параллельны ли прямые AC и DE, если  $BA:AD=3:4$ ,  $BC=1,2$  м,  $BE=2,8$  м.

3. В треугольнике ABC проекции боковых сторон AC и BC на основание AB равны 15 см и 27 см, а большая боковая сторона равна 45 см. на какие части она делится (считая от вершины C) перпендикуляром к стороне AB, проведенным из середины AB?

### Вариант 2.

1. Точки P, M, K-середины сторон AB, BC и AC треугольника ABC.

- Докажите, что периметр треугольника PMK равен половине периметра треугольника ABC
- Найдите периметр треугольника ABC, если  $PM=4$  см,  $MK=5$  см,  $MP=6$  см.

2. Точка M делит отрезок AB в отношении  $AM:MB=1:2$ . Найдите отношения  $AM:AB$  и  $MB:AB$

3. В параллелограмме ABCD биссектриса угла A пересекает сторону BC в точке P,  $AD=10$  см, средняя линия трапеции APCD равна 6 см. найдите периметр параллелограмма.

## Контрольная работа №3 «Теорема Пифагора. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике»

### Вариант 1

1. Катеты прямоугольного треугольника равны 8 см и 6 см. Найти гипотенузу.

2. В треугольнике ABC угол C равен  $90^\circ$ , угол A равен  $30^\circ$ ,  $CB=3$  см. Найти AC.

3. Катеты прямоугольного треугольника равны 8 см и 6 см. Найдите высоту, опущенную из вершины прямого угла.

### Вариант 2.

1. Стороны прямоугольника равны 12 см и 5 см. Найти диагональ.

2. В окружность радиуса 17 см вписан прямоугольник. Найти его стороны, если отношение их равно 15:8.

3. В прямоугольной трапеции разность оснований равна a. Наклонная боковая сторона трапеции равна b, большая диагональ - c. Найти основания трапеции.

## Контрольная работа №4 «Декартовы координаты на плоскости».

### Вариант 1

1. Точки B(6; 0) и D(0;8) являются концами диаметра окружности. Найдите:

- координаты центра окружности

б) длину радиуса окружности

в) запишите уравнение данной окружности

2. Отрезок ВД является диагональю прямоугольника ABCD, где  $A(0,0)$ ,  $B(6,0)$ ,  $D(0,8)$ . Найдите координаты вершины С и периметр прямоугольника.

Вариант 2.

1. Прямая а задана уравнением  $4x+3y-6=0$ . найдите:

а) координаты точек А и В пересечения прямой а с осями координат

б) длину АВ

в) постройте эту прямую

2. Отрезок АВ является диагональю прямоугольника ABCD, где  $C(1,2)$ ,  $A(-7,7)$ ,  $B(-1,-1)$ . Найдите координаты вершины Д и периметр прямоугольника.

Контрольная работа №5 «Векторы».

Вариант 1

Даны точки  $A(3,-1)$ ,  $B(4,1)$ ,  $C(2,0)$ ,  $D(3,1)$ .

1. Найдите координаты векторов AC и ВД

2. Найдите вектор, равный ВД-СА

3. Определите угол между векторами СА и ДВ.

4. Пусть  $BM=6BD$ ,  $AN=4AC$ . Найдите координаты точек М и N.

5. Постройте в координатной плоскости четырехугольник ABNM. Выразите векторы AN и BM через векторы АВ и AM.

6. Докажите, что четырехугольник ABNM-параллелограмм.

Вариант 2.

Даны точки  $A(-2,-1)$ ,  $B(1,2)$ ,  $C(-1,5)$ ,  $D(-4,1)$ .

1. Найдите координаты векторов AC и ВД

2. Найдите вектор, равный AC-ВД

3. Определите угол между векторами АВ и АД.

4. Пусть  $AK=2AC$ . Найдите координаты точек К.

5. Постройте в координатной плоскости четырехугольник АВКД. Выразите векторы КД и КА через векторы ДВ и ДА.

6. Определите вид четырехугольника АВКД.