Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа посёлка Сита муниципального района имени Лазо Хабаровского края

Рассмотрено: Согласовано: Утверждено:

МО ЕМЦ руководитель Заместитель директора по УВР Директор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Власенко Л.Н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тарасенко И.М. \_\_\_\_\_\_ Дворянчикова Т.С.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА**

**Математика**

для 7 класса

составлена на основе Программы для общеобразовательных учреждений. сост. Т.А. Бурмистрова. - М.: «Просвещение» 2008г.

Автор программы: С.М. Никольский, Л.Л. Атанасян.

Составитель:

учитель МБОУ СОШ п. Сита

Стародубова С.С.

2014-2015учебный год

**Пояснительная записка**

**Статус документа**

Рабочая программа учебного предмета «Математика» разработана для учащихся средней общеобразовательной школы № 2. Составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного (общего) образования по математике, разработанного в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании» (ст. 7) и Концепцией модернизации российского образования на период до 2010 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации № 1756-р от 29 декабря 2001г, с Федеральным базисным учебным планом 2004 года, утверждённый приказом МО РФ №1312 от 09.03.2004 года, с учётом рекомендаций по планированию учебного материала С.М. Никольского, Л.Л. Атанасяна, опубликованного в журнале «Математика в школе № 10»,2010 г, на основе Примерной программы основного общего образования и в соответствии с образовательным планом школы и расписанием уроков.

**Концепция рабочей программы**

Математика является одним из основных системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обусловливает и ее особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся. В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как предметных, так и общеучебных умений школьников, которые в дальнейшем позволят им применять полученные знания и умения для решения собственных жизненных задач.

При этом когнитивная составляющая данного курса позволяет обеспечить как требуемый государственным стандартом математического образования уровень математической подготовки, так и более высокий уровень, являющийся достаточным для углубленного изучения предмета.

1. **Принципы построения программы:**
2. Личностно ориентированные принципы: принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности процесса обучения.
3. Культурно ориентированные принципы: принцип целостной картины мира; принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.
4. Деятельностноориентированные принципы: принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона ближайшего развития); принцип опоры на процессы спонтанного развития; принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.

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

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

В основе содержания обучения математике лежит овладение учащимися следующими видами ***компетенций***: предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной. В соответствии с этими видами компетенций нами выделены основные содержательно-целевые направления (линии) развития учащихся средствами предмета математика.

**Предметная компетенция**. Здесь под предметной компетенцией понимается осведомленность школьников о системе основных математических представлений и овладение ими основными предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о математическом языке как средстве выражения математических законов, закономерностей и т.д.; о математическом моделировании как одном из важных методов познания мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: создавать простейшие математические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения математических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

**Коммуникативная компетенция**. Здесь под коммуникативной компетенцией понимается сформированность умения ясно и четко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая ее критическому анализу. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая ее при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

**Организационная компетенция**. Здесь под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать ее на составные части, на которых будет основываться процесс ее решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

**Общекультурная компетенция.** Здесь под общекультурной компетенцией понимается осведомленность школьников о математике как элементе общечеловеческой культуры, ее месте в системе других наук, а также ее роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития математики на разных исторических этапах; о высокой практической значимости математики с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли математики с точки зрения формировании таких значимых черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

**Цели учебного предмета для каждой ступени обучения.**

Цели обучения математике в общеобразовательной школе определяются её ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Исторически сложились две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определённым методом познания и преобразования мира математическим методом.

Структура целей изучения математики включает освоение знаний, овладение умениями, воспитание, развитие и практическое применение приобретенных знаний и умений. Все представленные цели равноценны.

Изучение математики на ступени основного общего и среднего (полного) образования направлено на достижение следующих целей:

* **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Цели математического образования, связанные с овладением предметными знаниями и умениями, отражают преемственность ступеней основного общего образования, а также специфику базового и профильного уровней изучения математики в старшей школе. Если в основной средней школе математическое образование направлено на овладение системой математических знаний и умений, на формирование логического мышления, элементы алгоритмической культуры, то в средней (полной) школе – на формирование представлений о математике как универсальном языке науки, как средстве моделирования явлений и процессов, а также об идеях и методах математики.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. возникла необходимость реализовывать актуальные в настоящее время компетентности, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

* приобретение математических знаний и умений;
* овладение обобщёнными способами мыслительной, творческой деятельности;
* освоение компетенций: учебно – познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно – ориентационной и профессионально –трудового выбора.

**Структура курса математики.**

В курсе «Математика» с учётом возрастных особенностей учащихся и сложившихся традиций выделяют две ступени обучения: основная школа (5-9 классы) и старшая школа (10-11 классы).

Математическое образование в основной (общей) школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): ***арифметика*; *алгебра*; *геометрия*; *элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*.**

В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

В средней школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определённых умственных навыках. В ходе решения задач развиваются творческое и прикладное мышление.

Использование в математике нескольких математических языков дает возможность развивать у учащихся точную речь, умение выбирать наиболее подходящие языковые средства (символические, графические).

***Цели обучения математике в средней школе:***

* Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных предметов;
* Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности;
* Формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как о форме описания и методе познания действительности;
* Формирование представлений о математике как о части общечеловеческой культуры.

Целью изучения математики  **в 7-9 классах** является:

* развитие вычислительных и формально – оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего использовать их при решении задач математики и смежных дисциплин;
* усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач;
* осуществление функциональной подготовки школьников.
* Овладение приёмами вычислений на микрокалькуляторе.

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных приёмов.

* Систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
* Формирование пространственных представлений;
* Развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.
* Овладение приёмами аналитико – синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач.

Курс характеризуется рациональным сочетание логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции.

**Место предмета в учебном плане.**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений на изучение математики в 7-9 классе -170 часов.

**Структура рабочей программы**

Рабочая программа включает в себя шесть разделов: пояснительную записку; основное содержание с распределением учебным часов по разделам курса и рекомендуемой последовательностью изучения разделов и тем: требования к уровню подготовки учащихся, обучаемых по данной программе; перечень учебно – методического обеспечения; список литературы; приложения к программе.

**Сроки реализации программы**

Данная программа реализовывается в течение 2010-2011 учебного года из расчёта количества часов по каждому из предметов в неделю.

**Основные принципы отбора материала и краткое пояснение логики структуры программы**

***Принципы отбора содержания*** связаны с преемственностью целей математического образования на различных ступенях и уровнях, логикой внутрипредметных связей, а также учетом возрастных особенностей развития учащихся.

Изучая математику в основной и старшей школе, учащиеся приобретают математические знания, приведенные в единую систему, учатся оперировать математической терминологией, решают разнообразные классы задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения; проводят доказательные рассуждения, аргументации, выдвигают гипотезы и их обоснования. Отбор учебного материала на этой ступени отражает необходимость изучения наиболее значимых тем учебного материала, совершенствуются практические навыки и умения учащихся. При составлении программы отбирался наиболее значимый материал, увеличилось количество часов на темы, вызывающие наибольшее затруднение учащихся, а также на повторительно-обобщающие уроки.

**Общая характеристика учебного процесса: методы, формы обучения и режим занятий**

Программа предусматривает проведение традиционных уроков, чтение установочных лекций (проведение практических занятий, тестирование, самостоятельные и контрольные работы, математические диктанты, упражнения; обобщающих уроков, и др.).

Для успешной реализации рабочей программы использовались следующие методы и формы обучения:

1. урок:

* + уроки-лекции
  + лабораторные (практические) занятия (такого рода уроки обычно посвящены отработке умений и навыков);
  + уроки проверки и оценки знаний (контрольные работы и т.п.);
  + комбинированные уроки. Такие уроки проводятся по схеме: проверка д/з, проверка ранее усвоенных знаний (фронтальная беседа, тестирование, устный счёт, письменная работа); мотивация учения, тема, цели, задачи; восприятие, осмысление, усвоение нового материала; упражнения по образцу; выполнение творческих заданий; самостоятельная работа на применение знаний в нестандартных ситуациях; обобщение и систематизация; итоги урока и д/з.

1. консультативные занятия как форма обучения призваны дать более глубокое изучение предмета всем желающим
2. урок проверки, оценки и коррекции знаний, умений, навыков.
3. домашняя работа - форма организации обучения, при которой учебная работа характеризуется отсутствием непосредственного руководства учителя
4. олимпиады.

Изучение учебного курса заканчивается итоговой контрольной работой в письменной форме.

**Логические связи данного предмета с остальными предметами (разделами) учебного (образовательного) плана**

Реализация программы математического образования на ступени основного общего образования предполагает широкое использование межпредметных связей. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В повседневной жизни реально необходимостью в наши дни становиться непрерывное образование, что требует полноценной базовой подготовки в том числе и математической. Формирование системы интегративных связей математики и предметов образовательной области «Физика», «Химия», «Информатика», «Экономика», «Биология» значительно повышает коммуникативный потенциал процесса обучения, позволяет учащимся на более высоком уровне расширяют круг школьника, для которых математика становиться профессионально значимым предметом.

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

В ходе преподавания математики в основной общей и средней (полной) школе, следует обращать внимание на то, чтобы учащиеся овладевали *умениями общеучебного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобретали 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.

**Предполагаемые результаты**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки[[1]](#footnote-1) и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие 7-9 класс, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

Рубрика «знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Пятиклассники должны понимать смысл изучаемых понятий, принципов и закономерностей.

Рубрика «уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: создавать и решать различного рода задачи, оценивать числовые параметры, приводить примеры практического использования полученных знаний, осуществлять самостоятельный поиск учебной информации. Применять средства информационных технологий для решения задач.

В рубрике «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки данного предмета и нацелены на решение разнообразных жизненных задач.

Основным результатом обучения является достижение базовой компетентности учащегося.

**Система оценки достижений учащихся. Инструментарий для оценивания результатов**

Вопрос оценки качества знаний сейчас, как никогда, остро стоит перед всем учительством. ЕГЭ как вид независимого контроля прочно укрепился в Российском образовании. Основной тенденцией последнего десятилетия является введение стандартов, связанных с системой оценки, как ожидаемых, планируемых образовательных достижений или результатов обучения. Причем стандарты достижения рассматриваются как обязательный минимальный уровень достижений. Стандарт это "степень или уровень требований, уровень совершенства или уровень достижений".

Для оценивания результатов достижений учащихся использую тестовую технологию, контрольную работу, самостоятельную и практическую работы, различного рода письменные работы.

И так, *проверка знаний* – это процесс, в ходе которого устанавливается факт наличия или отсутствия знаний и умений и уровень их овладения. Проверка выполняет три основные функции: контролирующую, обучающую и воспитывающую. В технологии «Развитие критического мышления через чтение и письмо» да и в других тоже, проверка способствует выработке критического отношения к своей работе, помогает правильно оценивать свои силы, воспитывает силу воли, ответственность, трудолюбие и др., умение организовывать своё время.

Результатом проверки знаний является *оценка*.

# Оценка устных ответов обучающихся по математике

**Ответ оценивается оценкой «5», если ученик:**

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

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

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**Оценка «3»** ставится в следующих случаях:

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Оценка «2»** ставится в следующих случаях:

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка «1» ставится, если:

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

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

**Грубыми считаются ошибки:**

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

К **негрубым ошибкам** следует отнести:

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

**Недочетами** являются:

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

# Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

**Ответ оценивается отметкой «5», если:**

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4»** ставится в следующих случаях:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3»** ставится, если:

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2»** ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

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

**Учебно – тематическое планирование**

**Класс: 7**

**Количество часов**

**Всего** 170  **часов; в неделю:** 5  **часов.**

**Плановых контрольных уроков 10; Самостоятельных работ: 17; Проверочных работ: 19;**

**Математических диктантов: 9**

**Планирование составлено** в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по математике разработанного в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании» (ст. 7) и Концепцией модернизации российского образования на период до 2010 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации № 1756-р от 29 декабря 2001 г, с Федеральным базисным учебным планом 2004 года, утверждённый приказом МО РФ №1312 от 09.03.2004 года, с учётом рекомендаций по планированию учебного материала, опубликованного в журнале «Математика в школе № 10,2006 г, на основе Примерной программы основного общего образования, в соответствии с образовательным планом школы и расписанием уроков.

**Учебник:**

* С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В.Шевкин «Алгебра, 7 класс», Москва «Просвещение», 2008. Рекомендован Министерством образования и науки РФ
* Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов. С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина Геометрия 7-9 класс. Учебник- М.: Просвещение

**Тематическое планирование учебного материала**

**Учебник «Алгебра,7»**

1. **Выражения и их преобразования. Уравнения (18 часов, из них 2 часа контрольные работы)**

Числовые выражения и выражения с переменными. Числовое значение буквенного выражения. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Простейшие преобразования выражений с переменными. Уравнение с одним неизвестным и его корень. Линейное уравнение. Решение задач с использованием линейных уравнений.

1. **Статистические характеристики (2 часа)**

Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика.

1. **Функции (11 часов, из них 1 час контрольная работа)**

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции. Функция y = kx + b и её график. Геометрический смысл коэффициентов. Функция y = kx и ее график (прямая пропорциональность).

1. **Степень с натуральным показателем (12 часов, из них 1 час контрольная работа)**

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции y = x2, y = x3 и их графики. Измерение величин. *Абсолютная и относительная погрешности приближенного значения.*

1. **Многочлены (19 часов, из них 2 часа контрольные работы)**

Многочлен. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители: вынесением общего множителя за скобки, способом группировки.

1. **Формулы сокращённого умножения (18 часов, из них 2 часа контрольные работы)**

Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы, квадрат разности, *куб суммы и куб разности*. Формула разности квадратов, *формулы суммы кубов и разности кубов.* Применение формул сокращенного умножения к разложению на множители.

1. **Системы линейных уравнений (13 часов, из них 1 час контрольная работа)**

Линейное уравнение с двумя переменными, его графическая интерпретация. Система уравнений, понятие решения системы уравнений с двумя переменными; решение линейных систем подстановкой и алгебраическим сложением. Графическая интерпретация системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления линейных систем уравнений.

1. **Повторение. Решение задач (8 часов, из них 2 часа контрольные работы)**

**Учебник «Геометрия, 7-9»**

1. **Начальные понятия и теоремы геометрии (9 часов, из них 1 час контрольная работа)**.

Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Отрезок, луч. Расстояние.Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

1. **Треугольник (14 часов, из них 1 час контрольная работа)**.

Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники. Прямая и обратная теоремы, свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника.

1. **Параллельные прямые (9 часов, из них 1 час контрольная работа).** Параллельные и пересекающиеся прямые. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы, следствия. Перпендикулярность прямых. Контрпример, доказательство от противного. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.
2. **Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 часов, из них 1 час контрольная работа).**

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников.

1. **Построения с помощью циркуля и линейки***. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы.*

**Примерное распределение часов по пунктам учебника «Алгебра»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **§** | **пункт** | **Содержание материала** | Количество часов |
| **1** |  | **Выражения** | **5** |
|  | 1 | Числовые выражения | 2 |
| 2 | Выражения с переменными | 2 |
| 3 | Сравнение значений выражений | 1 |
| **2** |  | **Преобразование выражений** | **5** |
|  | 4 | Свойства действий над числами | 2 |
| 5 | Тождества, тождественные преобразования выражений | 2 |
|  | Контрольная работа №1 по теме «Выражения с переменными. Преобразование выражений» | 1 |
| **3** |  | **Уравнение с одной переменной** | **8** |
|  | 6 | Уравнение и его корни | 2 |
| 7 | Линейное уравнение с одной переменной | 2 |
| 8 | Решение задач с помощью уравнений | 3 |
|  | Контрольная работа №2 по теме «Решение линейных уравнений и задач с помощью линейных уравнений». | 1 |
| **4** |  | **Статистические характеристики** | **2** |
|  | 9 | Среднее арифметическое, размах и мода | 1 |
| 10 | Медиана как статистическая характеристика | 1 |
| **5** |  | **Функции и их графики** | **4** |
|  | 11 | Понятие функции. Область определения и множество значений функции. | 1 |
| 12 | Вычисление значений функции по формуле | 1 |
| 13 | Понятие графика функции | 2 |
| **6** |  | **Линейная функция** | **7** |
|  | 14 | Прямая пропорциональность и ее график | 3 |
| 15 | Линейная функция и ее график | 3 |
| 16 | Задание функции несколькими формулами |  |
|  | Контрольная работа №3 по теме «Понятие функции. Линейная функция и ее график» | 1 |
| **7** |  | **Степень и ее свойства** | **6** |
|  | 17 | Определение степени с натуральным показателем | 2 |
| 18 | Умножение и деление степеней | 2 |
| 19 | Возведение в степень произведения, степени и частного | 2 |
| **8** |  | **Одночлены** | **6** |
|  | 20 | Одночлен и его стандартный вид | 2 |
| 21 | Умножение одночленов. Возведение одночленов в степень. | 2 |
| 22 | Функции y = x2 и y = x3 и их графики | 1 |
| 23 | О простых и составных числах |  |
|  | Контрольная работа №4 по темам «Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены». | 1 |
| **9** |  | **Сумма и разность многочленов** | **4** |
|  | 25 | Многочлен и его стандартный вид, степень многочлена. | 1 |
| 26 | Сложение и вычитание многочленов | 3 |
| **10** |  | **Произведение одночлена и многочлена** | **7** |
|  | 27 | Умножение одночлена на многочлен | 3 |
| 28 | Вынесение общего множителя за скобки | 3 |
|  | Контрольная работа №5 по теме «Сумма и разность многочленов. Умножение одночлена на многочлен». | 1 |
| **11** |  | **Произведение многочленов** | **8** |
|  | 29 | Умножение многочлена на многочлен | 3 |
| 30 | Разложение многочлена на множители способом группировки | 4 |
| 31 | Деление с остатком. |  |
|  | Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов. Разложение многочлена на множители». | 1 |
| **12** |  | **Квадрат суммы и квадрат разности** | **4** |
|  | 32 | Возведение в квадрат и в *куб* суммы и разности двух выражений | 2 |
| 33 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 2 |
| **13** |  | **Разность квадратов. Сумма и разность кубов** | **7** |
|  | 34 | Умножение разности двух выражений на их сумму | 2 |
| 35 | Разложение разности квадратов на множители | 2 |
| 36 | *Разложение на множители суммы и разности кубов* | 2 |
|  | Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращенного умножения» | 1 |
| **14** |  | **Преобразование целых выражений** | **7** |
|  | 37 | Преобразование целого выражения в многочлен | 3 |
| 38 | Применение различных способов для разложения на множители | 3 |
| 39 | Возведение двучлена в степень |  |
|  | Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений» | 1 |
| **15** |  | **Линейные уравнения с двумя переменными и их системы** | **4** |
|  | 40 | Линейное уравнение с двумя переменными и их системы | 1 |
| 41 | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 |
| 42 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 2 |
| **16** |  | **Решение систем линейных уравнений** | **9** |
|  | 43 | Способ подстановки | 2 |
| 44 | Способ сложения | 2 |
| 45 | Решение задач с помощью систем уравнения | 4 |
| 46 | Контрольная работа № 9 по теме « Системы линейных уравнений с двумя переменными» | 1 |
|  |  | **Итоговое повторение материала** | **8** |
|  |  | Итоговая контрольная работа | 2 |

**Примерное распределение часов по пунктам учебника «Геометрия»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **§** | **пункт** | **Содержание материала** | Количество часов |
| **1** |  | **Начальные геометрические сведения** | **9** |
|  | 1 | Прямая и отрезок | 1 |
| 2 | Луч и угол | 1 |
| 3-4 | Сравнение отрезков и углов | 2 |
|  | 5 | Измерение отрезков | 1 |
|  | 6 | Измерение углов | 1 |
|  | 7 | Перпендикулярные прямые | 1 |
|  | 8 | Решение задач | 1 |
|  | 9 | Контрольная работа № 1 по теме  «Основные геометрические фигуры» | 1 |
| **2** |  | **Треугольники** | **14** |
|  | 10 | Анализ контрольной работы по предыдущему разделу. Первый признак равенства треугольников | 1 |
| 11 | Первый признак равенства треугольников | 1 |
| 12 | Первый признак равенства треугольников | 1 |
| 13 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 1 |
| 14 | Свойства равнобедренного треугольника | 1 |
|  | 15 | Свойства равнобедренного треугольника | 1 |
|  | 16 | Решение задач | 1 |
|  | 17 | Второй признак равенства треугольников | 1 |
|  | 18 | Третий признак равенства треугольников. | 1 |
|  | 19 | Окружность | 1 |
|  | 20 | Задачи на построение | 1 |
|  | 21 | Задачи на построение | 1 |
| **3** |  | **Параллельные прямые** | **9** |
|  | 22 | Анализ контрольной работы по предыдущему разделу. Признаки параллельности прямых. | 1 |
| 23 | Признаки параллельности прямых. | 1 |
| 24 | Признаки параллельности прямых. | 1 |
| 25 | Аксиома параллельных прямых | 1 |
|  | 26 | Аксиома параллельных прямых | 1 |
|  | 27 | Свойства параллельных прямых | 1 |
|  | 28 | Свойства параллельных прямых. | 1 |
|  | 29 | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» | 1 |
|  | 30 | Контрольная работа по теме: «Параллельные прямые» | 1 |
| **4** |  | **Соотношения между сторонами и углами треугольника** | **20** |
|  | 31 | Анализ контрольной работы по предыдущему разделу. Сумма углов треугольника | 1 |
| 32 | Сумма углов треугольника | 1 |
| 33 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 |
|  | 34 | Неравенство треугольника | 1 |
|  | 35 | Решение задач | 1 |
|  | 36 | Решение задач | 1 |
|  | 37 | Некоторые свойства прямоугольных треугольников | 1 |
|  | 38 | Признаки равенства прямоугольного треугольника | 1 |
|  | 39 | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники» | 1 |
|  | 40 | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники» | 1 |
|  | 41 | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. | 1 |
|  | 42 | Построение треугольника по трём элементам | 1 |
|  | 43 | Построение треугольника по трём элементам | 1 |
|  | 44 | Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 |
|  | 45 | Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 |
|  | 46 | Контрольная работа по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 |
|  | 47 | Анализ контрольной работы по предыдущему разделу. Сумма углов треугольника | 1 |
| **5** |  | **Функции и их графики** | **4** |
|  | 48 | Решение задач. Построение. | 1 |
| 49-50 | Резерв | 1 |

**Требования к уровню подготовки семиклассников**

В результате изучения алгебры в 7 классе ученик должен уметь:

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с натуральным показателем, с многочленами; выполнять тождественные преобразования целых выражений; выполнять разложение многочленов на множители;
* решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений,
* 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;
* находить значение функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* описывать свойства изученных функций (y = kx + b, y = kx, y = x2, y = x3) и строить их графики.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* + - выполнения расчётов по формулам, составления формул, выражающих зависимость между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах
    - моделирования практических ситуаций и исследование построенных моделей с использованием аппарата алгебры; описания зависимости между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
    - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

В результате изучения геометрии ученик должен

**знать/понимать:**

* существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждения о них, важных для практики;

**уметь:**

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур; распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные фигуры, изображать их;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования; решать простейшие планиметрические задачи;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* решения геометрических задач;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Дополнительная литература:**

1. Ковалёва Г.И. /Уроки математики в 7 классе. Поурочные планы. Волгоград: Учитель, 2006
2. Приложение к газете 1 сентября. Математика в школе. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004
3. Тематическое приложение к вестнику образования №4, 2005 г.
4. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования.
5. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5-11 кл., М.: Дрофа, 2002 г.
6. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н., Шевкин А.В. Алгебра, 7 класс, «Просвещение», 2008 г.
7. Газета «Математика», №11, 2006 г. Приложение к газете «Первое сентября» Тематическое планирование и контрольные работы

**Электронные ресурсы**:

1. тестовая оболочка,
2. презентации по темам,
3. ссылки на сайт: http://virlib.eunnet.net; http://fsu.edu.ru/, http://ts.edu.ru,

**Дидактический материал**:

1. Л.И., Звавич, Л.В. Rузнецова, С.Б., Суворова. /Дидактический материал по алгебре, 7 класс. М: Просвещение,2010
2. Гришина И. В. /Математика. Тесты. Саратов: Лицей, 2006
3. В.И. Жохов, И.М. Митяева/ Математические диктанты. 7 класс. "РОСМЭН, 2006
4. А.П. Ершова, В.В. Голобородбко /Алгебра,7. Самостоятельные и контрольные работы -М.: ИЛЕКСА, 2009
5. Алтынов П.И. / контрольные и проверочные работы по алгебре 7-9 классы. М.: Дрофа, 1997
6. Кононов А.Я. Задачи по алгебре для 7-9 кл.
7. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса, - М.: Илекса, 200

1. Приложение 1 [↑](#footnote-ref-1)