**Учебно-методический комплекс**

**преподавания математики в 7АБ классах**

**на 2014-2015 учебный год**

**Программа**:

Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ Н. Г. Миндюк. - Москва, «Просвещение» 2011г.

Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / составитель Т. А. Бурмистрова. - Москва, «Просвещение» 2011г

Количество часов в неделю: 6 часов.

Количество часов в год: 204 часа.

**Учебник:**

Учебник: «Алгебра – учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений», авторы: Ю.Н. Макарычева и других . Москва, «Просвещение»,2008г.

Учебник: «Геометрия– учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений», авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и другие . Москва, «Просвещение», 2006г.

**Методические материалы:**

А.Н. Рурукин, Г.В. Лупенко. Поурочные разработки по алгебре. 7 класс.

Москва: ВАКО, 2014г.

Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии. 7 класс.Москва: ВАКО, 2013г.

**Дидактические материалы:**

* «Дидактические материалы по алгебре 7 класс». Н. Г. Миндюк, Москва, «Просвещение», 2013г.
* CD «Интерактивное мультимедийное пособие к учебнику «Алгебра 7 класс» Ю.Н. Макарычева и других»
* «Дидактические материалы по алгебре 7 класс». Н. Г. Миндюк, Москва, «Просвещение», 2013г.
* Рабочая тетрадь по геометрии 7 класс Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и другие . Москва, «Просвещение», 2014г.

**Измерители:**

1. «Дидактические материалы по алгебре 7 класс» Н. Г. Миндюк, Москва, «Просвещение», 2013г.
2. Контрольно-измерительные материалы. Математика: 7 класс, Л.И. Мартышова, Москва: ВАКО, 2012г.
3. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса, А. П. Ершова, В.В. Голобородько, А. С. Ершова,– М.:ИЛЕКСА, - 2014г.
4. Контрольно-измерительные материалы. Математика: 7 класс, Л.И. Мартышова, Москва: ВАКО, 2013г.
5. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса, А. П. Ершова, В.В. Голобородько, А. С. Ершова,– М.:ИЛЕКСА, - 2014г

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа №103 городского округа Самара**

Рассмотрено» «Согласовано» «Утверждаю» на заседании МО учителей зам.директора по УВР Директор МБОУ ООШ №103

протокол №1от Литвинцева З.С. Кремлёва Л.И.

29.08.2014г. «02» сентября 2014г. «05» сентября 2014г. председатель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Рабочая программа по математике. 7-9 классы.**

**Предметная линия учебников**

**Ю.Н. Макарычева, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешкова и др. (М.: Просвещение);**

**Л.С. Атанасяна и др. (М.: Просвещение)**

**на 2014-2015 учебный год**

**Учитель:**

**Апаркина М.А.**

**Самара 2014**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа №103 городского округа Самара**

Рассмотрено» «Согласовано» «Утверждаю» на заседании МО учителей зам.директора по УВР Директор МБОУ ООШ №103

протокол №1от Литвинцева З.С. Кремлёва Л.И.

29.08.2014г. «02» сентября 2014г. «05» сентября 2014г. председатель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Рабочая программа**

**по математике для 7АБ классов**

**на 2014-2015 учебный год**

**Учитель: Апаркина М.А.**

**Пояснительная записка**

Рабочие программы основного общего образования по математике составлены на основе Фундаментального ядра содержа­ния общего образования и Требований к результатам освое­ния основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государ­ственном образовательном стандарте общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Про­граммы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Сознательное овладение учащимися системой математиче­ских знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обу­словлена тем, что её объектом являются количественные от­ношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и исполь­зования современной техники, восприятия научных и техни­ческих понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Математика является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В пер­вую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышле­ния учащихся при обучении математике способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и на­выки математического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении математических абстракций, соотношении ре­ального и идеального, характере отражения математической на­укой явлений и процессов реального мира, месте математики в си­стеме наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концен­трации внимания, активности развитого воображения, алге­бра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятель­ность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критич­ность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать само­стоятельные решения.

Изучение функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с ин­дукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, ана­лизом и синтезом, классификацией и систематизацией, аб­страгированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способ­ности школьников.

Изучение матиматики позволяет формировать умения и навы­ки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка ре­зультатов. В процессе изучения математики школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лако­нично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и гра­мотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса математики является раз­витие логического мышления учащихся. Сами объекты мате­матических умозаключений и принятые в модуле алгебры правила их конструирования способствуют формированию умений обо­сновывать и доказывать суждения, приводить чёткие опреде­ления, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их при­менению. Тем самым математика занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьни­ков. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, математика вносит значительный вклад в эстетическое воспита­ние учащихся.

Рабочие программы основного общего образования по гео­метрии составлены на основе Фундаментального ядра содержа­ния общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основ­ного общего образования.

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса геометрии об­условлена тем, что его объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания прин­ципов устройства и использования современной техники, вос­приятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируют­ся и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Модуль геометрии является одним из опорных в основной школе: она обеспечивает изучение других дисциплин. В пер­вую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышле­ния учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и на­выки геометрического характера необходимы для трудовой де­ятельности и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущ­ности и происхождении геометрических абстракций, соотно­шении реального и идеального, характере отражения матема­тической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического модели­рования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также фор­мированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концент­рации внимания, активности развитого воображения, геомет­рия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мыш­ления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Модуль геометрии существенно расширяет кругозор учащихся, зна­комя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкрети­зацией, анализом и синтезом, классификацией и системати­зацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении математики формируются умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск ра­циональных путей её выполнения, критическая оценка ре­зультатов. В процессе обучения школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лако­нично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и гра­мотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты гео­метрических умозаключений и принятые в геометрии прави­ла их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие опре­деления, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их при­менению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя по­нимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению по­нятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает во­ображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

**Общая характеристика курса математика**

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; ве­роятность и статистика. Наряду с этим в содержание включе­ны два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что свя­зано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекуль­турного развития учащихся. Содержание каждого из этих раз­делов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсально­го математического языка, вторая — «Математика в истори­ческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для даль­нейшего изучения учащимися математики, способствует раз­витию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практиче­ских навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональны­ми и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей ре­альности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. *t*

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной шко­ле материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разно­образных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вно­сит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компо­нент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде все­го для формирования у учащихся функциональной грамотно­сти — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, про­изводить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотре­ние случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том чис­ле в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются пред­ставления о современной картине мира и методах его иссле­дования, формируется понимание роли статистики как источ­ника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В курсе геометрии условно можно выделить следующие содержатель­ные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векто­ры», «Логика и множества», «Геометрия в историческом раз­витии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии) способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Изме­рение геометрических величин» нацелено на получение кон­кретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей мате­матической модели для описания окружающего мира. Систе­матическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивно­го характера, а также практических.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Ко­ординаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучает­ся при рассмотрении различных вопросов курса. Соответст­вующий материал нацелен на математическое развитие уча­щихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначе­на для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

**Место предмета в учебном плане**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в 7—9 классах основной школы отводит 6 часов в неде­лю: модуль алгебра – 4 часа; модуль геометрия – 2 часа. Учеб­ное время увеличено до 6 уроков в неделю за счёт вариативной части Базисного плана.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

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

***личностные:***

1. сформированность ответственного отношения к учению, го­товность 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;
2. сформированность целостного мировоззрения, соответству­ющего современному уровню развития науки и обществен­ной практики;
3. сформированность коммуникативной компетентности в об­щении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятель-  
   ности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в уст-  
   ной и письменной речи, понимать смысл поставленной за-  
   дачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и  
   контрпримеры;
5. представление о математической науке как сфере челове-  
   ческой деятельности, об этапах её развития, о её значимо-  
   сти для развития цивилизации;
6. критичность мышления, умение распознавать логически не-  
   корректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7. креативность мышления, инициатива, находчивость, актив-  
   ность при решении алгебраических задач;
8. умение контролировать процесс и результат учебной мате-  
   матической деятельности;
9. способность к эмоциональному восприятию математических  
   объектов, задач, решений, рассуждений.

***метапредметные:***

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффек­тивные способы решения учебных и познавательных за­дач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить не­обходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классифика­ции на основе самостоятельного выбора оснований и кри­териев, установления родовидовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи; стро­ить логическое рассуждение, делать умозаключение (индук­тивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково­символические средства, модели и схемы для решения учеб­ных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

***предметные:***

1. умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, ис­пользовать различные языки математики (словесный, сим­волический, графический), обосновывать суждения, прово­дить классификацию, доказывать математические утвержде­ния;
2. владение базовым понятийным аппаратом: иметь представ­ление о числе, владение символьным языком алгебры, зна­ние элементарных функциональных зависимостей, иметь представление о статистических закономерностях в реаль­ном мире и о различных способах их изучения, об особен­ностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный ха­рактер;
3. умение выполнять алгебраические преобразования рацио­нальных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умение пользоваться математическими формулами и само­стоятельно составлять формулы зависимостей между вели­чинами на основе обобщения частных случаев и экспери­мента;
5. умение решать линейные и квадратные уравнения и нера­венства, а также приводимые к ним уравнения, неравен­ства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из ма­тематики, смежных предметов, практики;
6. овладение системой функциональных понятий, функцио­нальным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функцио­нально-графические представления для описания и анали­за математических задач и реальных зависимостей;
7. овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахожде­ние частоты и вероятности случайных событий;
8. умение применять изученные понятия, результаты и мето­ды при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному примене­нию известных алгоритмов.
9. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
10. умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
11. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
12. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
13. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
14. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
15. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Содержание курса «Математика» 7 класс**

**Выражения. Тождества. Уравнения.** Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений.

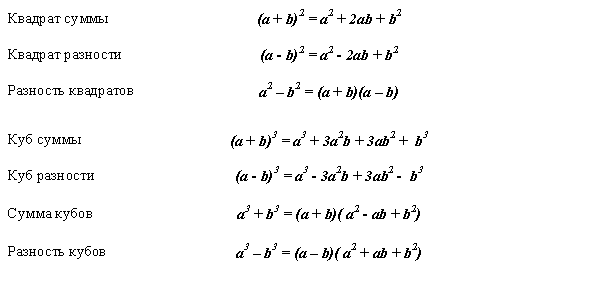
**Элементы логики, комбинаторики, статистики.** Простейшие статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, медиана, размах.

**Функции.** Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график.

**Степень с натуральным показателем.** Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции и и их графики.

**Многочлены.** Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

**Формулы сокращённого умножения.** Формулы



Применение формул сокращённого умножения в преобразованиях выражений.

**Системы линейных уравнений.** Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и её геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

**Начальные понятия и теоремы геометрии.** Возникновение геометрии из практики.Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Многоугольники. Окружность и круг.

**Треугольники.** Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Величина угла. Градусная мера угла.

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

**Планируемые результаты изучения курса «Математика» в 7 классе**

**РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

> *е*

Выпускник научится:

1. понимать особенности десятичной системы счисления;
2. владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
3. сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
4. выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
5. использовать понятия и умения, связанные с пропорциональ­ностью величин, процентами в ходе решения математиче­ских задач и задач из смежных предметов, выполнять не­сложные практические расчеты.

*Выпускник получит возможность:*

1. *углубить и развить представления о натуральных чис­лах и свойствах делимости;*
2. *научиться использовать приемы, рационализирующие вы­числения, приобрести привычку контролировать вычис­ления, выбирая подходящий для ситуации способ.*

**ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

Выпускник научится:

1. использовать начальные представления о множестве дейст­вительных чисел;

*Выпускник получит возможность*:

1. *развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычисле­ний в человеческой практике;*
2. *развить и углубить знания о десятичной записи действи­тельных чисел (периодические и непериодические дроби).*

**ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ**

Выпускник научится:

1. использовать в ходе решения задач элементарные представ­ления, связанные с приближенными значениями величин.

*Выпускник получит возможность*:

1. *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являют­ся преимущественно приближенными, что по записи при­ближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;*

**АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ**

Выпускник научится:

1. владеть понятиями «тождество», «тождественное преобра­зование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
2. выполнять преобразования выражений, содержащих степе­ни с целыми показателями;

3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;

4) выполнять разложение многочленов на множители.

*Выпускник получит возможность:*

*5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;*

**УРАВНЕНИЯ**

**Выпускник научится:**

1. решать основные виды уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменны­ми;
2. понимать уравнение как важнейшую математическую мо­дель для описания и изучения разнообразных реальных си­туаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

***Выпускник получит возможность:***

1. *овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравне­ний для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*
2. *применять графические представления для исследования уравнений.*

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ**

**Выпускник научится:**

1. понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
2. строить графики элементарных функций; исследовать свой­ства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
3. понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследо­вания зависимостей между физическими величинами.

***Выпускник получит возможность научиться:***

1. *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различ­ных разделов курса.*

**ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА**

**Выпускник научится** использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

***Выпускник получит возможность*** *приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы*.

**Наглядная геометрия**

**Выпускник научится**:

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружаю­щем мире плоские и пространственные геометрические фи­гуры;

**Геометрические фигуры**

**Выпускник научится**:

1. пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
2. распознавать и изображать на чертежах и рисунках гео­метрические фигуры и их конфигурации;
3. находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство);
4. решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
5. решать несложные задачи на построение, применяя основ­ные алгоритмы построения с помощью циркуля и ли­нейки;

***Выпускник получит возможность:***

1. *овладеть методами решения задач на вычисления и до­казательства: методом от противного;*
2. *овладеть традиционной схемой решения задач на по­строение с помощью циркуля и линейки: анализ, постро­ение, доказательство и исследование;*
3. *приобрести опыт исследования свойств планиметриче­ских фигур с помощью компьютерных программ;*
4. *приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Гео­метрические преобразования на плоскости», «Построе­ние отрезков по формуле».*

**Измерение геометрических величин**

**Выпускник научится:**

1. использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
2. вычислять длины линейных элементов фигур и их углы,
3. решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

**Тематическое планирование**

Тематическое планирование реализует один из возможных подходов к распределению изучаемого материала по учебно­методическому комплекту по алгебре Ю. Н. Макарычева и др., выпускаемому издательством «Просвещение».

*Данное тематическое планирование*  составлено из расчёта 6часов в неделю - 204 часа в год.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема (раздела и урока) модуль алгебра** | **Кол-во часов** | **Сроки (недели)** |
| **I** | **Выражения, тождества, уравнения** | **26** | **1-7** |
| 1. | Числовые выражения | 5 | 1-2 |
| 2. | Преобразование выражений | 6 | 2-3 |
|  | *Контрольная работа №1* | 1 | 4 |
| 3. | Уравнения с одной переменной | 9 | 4-5 |
| 4. | Статистические характеристики | 4 | 5-6 |
|  | *Контрольная работа №2* | 1 | 6 |
| **II** | **Функции** | **18** | **7-10** |
| 5. | Функции и графики | 7 | 7-8 |
| 6. | Линейная функция | 10 | 8-10 |
|  | *Контрольная работа №3* | 1 | 10 |
| **III** | **Степень с натуральным показателем** | **18** | **10-14** |
| 7. | Степень и её свойства | 10 | 10-12 |
| 8. | Одночлены | 7 | 12-14 |
|  | *Контрольная работа №4* | 1 | 14 |
| **IV** | **Многочлены** | **23** | **15-21** |
| 9. | Сумма и разность многочленов | 4 | 15 |
| 10. | Произведение одночлена и многочлена | 7 | 16-17 |
|  | *Контрольная работа №5* | 1 | 18 |
| 11. | Произведение многочленов | 10 | 18-20 |
|  | *Контрольная работа №6* | 1 | 21 |
| **V** | **Формулы сокращённого умножения** | **23** | **21-27** |
| 12. | Квадрат суммы и квадрат разности | 6 | 21-22 |
| 13. | Разность квадратов. Сумма и разность кубов. | 6 | 23-24 |
|  | *Контрольная работа №7* | 1 | 24 |
| 14. | Преобразование целых выражений | 9 | 25-27 |
|  | *Контрольная работа №8* | 1 | 27 |
| **VI** | **Системы линейных уравнений** | **17** | **28-31** |
| 15. | Линейные уравнения с двумя переменными и их системы | 6 | 28-29 |
| 16. | Решение систем линейных уравнений | 10 | 29-31 |
|  | *Контрольная работа №9* | 1 | 31 |
| **VII** | **Повторение** | **11** | **32-34** |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема (раздела и урока) модуль геометрия** | **Кол-во часов** | **Сроки (недели)** |
| **I** | **Начальные геометрические сведения** | **11** | **1-6** |
| 1. | Прямая и отрезок. Луч и угол | 2 | 1 |
| 2. | Сравнение отрезков и углов | 1 | 2 |
| 3. | Измерение отрезков. Измерение углов | 3 | 2-3 |
| 4. | Перпендикулярные прямые | 2 | 4 |
| 5. | Решение задач | 2 | 5 |
|  | *Контрольная работа №1* | 1 | 6 |
| **II** | **Треугольники** | **18** | **6-15** |
| 5. | Первый признак равенства треугольников | 3 | 6-7 |
| 6. | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 3 | 8-9 |
| 7. | Второй и третий признаки равенства треугольников | 4 | 9-11 |
| 8. | Задачи на построение | 3 | 11-12 |
| 9. | Решение задач | 4 | 13-14 |
|  | *Контрольная работа №2* | 1 | 15 |
| **III** | **Параллельные прямые** | **13** | **15-21** |
| 10. | Признаки параллельности двух прямых | 4 | 15-17 |
| 11. | Аксиома параллельных прямых | 5 | 17-19 |
| 12. | Решение задач | 3 | 20-21 |
|  | *Контрольная работа №3* | 1 | 21 |
| **IV** | **Соотношения между сторонами и углами треугольника** | **20** | **22-** |
| 13. | Сумма углов треугольника | 2 | 22 |
| 14. | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 3 | 23-24 |
|  | *Контрольная работа №4* | 1 | 24 |
| 15. | Прямоугольные треугольники | 4 | 25-26 |
| 16. | Построение треугольника по трём элементам | 4 | 27-28 |
| 17. | Решение задач | 5 | 29-31 |
|  | *Контрольная работа №5* | 1 | 31 |
| **V** | **Итоговое повторение** | **4** | **32-33** |
|  | **Повторение. Решение задач.** | **5** | **34** |
|  | **Итоговая контрольная работа** | **1** | **34** |
| **Всего** | | **68** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема урока (модуль алгебра 7 кл)** | **Тема урока (модуль геометрия 7 кл)** | **Сроки**  **(нед.)** |
| 1. Числовые выражения 2. Числовые выражения 3. Выражения с переменными 4. Выражения с переменными | 1. Прямая и отрезок 2. Луч и угол | 1 нед |
| 1. Сравнение значений выражений 2. Свойства действий над числами 3. Свойства действий над числами 4. Тождества. Тождественные преобразования. | 1. Сравнение отрезков и углов 2. Измерение отрезков. | 2 нед |
| 1. Тождества. Тождественные преобразования. 2. *Контрольная работа №1 по теме «Выражения, тождества, уравнения»* 3. *Анализ контрольной работы* 4. Уравнение и его корни | 1. Измерение отрезков. 2. Измерение углов | 3 нед |
| 1. Уравнение и его корни 2. Уравнение и его корни 3. Линейное уравнение с одной переменной 4. Линейное уравнение с одной переменной | 1. Перпендикулярные прямые 2. Перпендикулярные прямые | 4 нед |
| 1. Линейное уравнение с одной переменной 2. Решение задач с помощью уравнений. 3. Решение задач с помощью уравнений. 4. Решение задач с помощью уравнений. | 1. Решение задач 2. Решение задач | 5 нед |
| 1. Среднее арифметическое, размах, мода 2. Среднее арифметическое, размах, мода 3. Медиана как статистическая характеристика 4. Медиана как статистическая характеристика | 1. *Контрольная работа №1* 2. Первый признак равенства треугольников | 6 нед |
| 1. *Контрольная работа №2 по теме «Уравнения»* 2. *Анализ контрольной работы* 3. Что такое функция 4. Что такое функция | 1. Первый признак равенства треугольников 2. Первый признак равенства треугольников | 7 нед |
| 1. Вычисление значений функции по формуле 2. Вычисление значений функции по формуле 3. График функции 4. График функции | 1. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника 2. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 8 нед |
| 1. Прямая пропорциональность и её график 2. Прямая пропорциональность и её график 3. Прямая пропорциональность и её график 4. Прямая пропорциональность и её график | 1. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника 2. Второй и третий признаки равенства треугольников | 1. нед |
| 1. Прямая пропорциональность и её график 2. Линейная функция и её график 3. Линейная функция и её график 4. Линейная функция и её график | 1. Второй и третий признаки равенства треугольников 2. Второй и третий признаки равенства треугольников | 10 нед |
| 1. Линейная функция и её график 2. Линейная функция и её график 3. *Контрольная работа №3 по теме «Функции»* 4. *Анализ контрольной работы*   67.Определение степени с натуральным показателем  68.Определение степени с натуральным показателем  69.Определение степени с натуральным показателем  70. Умножение и деление степеней | 1. Второй и третий признаки равенства треугольников 2. Задачи на построение   71. Задачи на построение  72. Задачи на построение | 11 нед  12 нед |
| 73. Умножение и деление степеней  74. Умножение и деление степеней  75.Возведение в степень произведения и степени  76. Возведение в степень произведения и степени | 77. Решение задач  78. Решение задач | 13 нед |
| 79. Возведение в степень произведения и степени  80. Одночлен и его стандартный вид  81. Одночлен и его стандартный вид  82. Умножение одночленов | 83. Решение задач  84. Решение задач | 14 нед |
| 85. Возведение одночлена в степень  86. Функции и и их графики  87. Функции и и их графики  88. Функции и и их графики | 89. *Контрольная работа №2*  90.Признаки параллельности двух прямых | 15 нед |
| 91. *Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»*  92. *Анализ контрольной работы*  93. Многочлен и его стандартный вид  94. Многочлен и его стандартный вид | 95. Признаки параллельности двух прямых  96. Признаки параллельности двух прямых | 16 нед |
| 97. Сложение и вычитание многочленов  98. Сложение и вычитание многочленов  99. Умножение одночлена на многочлен  100. Умножение одночлена на многочлен | 101. Признаки параллельности двух прямых  102. Аксиома параллельности прямых | 17 нед |
| 103. Умножение одночлена на многочлен  104.Вынесение общего множителя за скобки  105. Вынесение общего множителя за скобки  106. Вынесение общего множителя за скобки | 107. Аксиома параллельности прямых  108. Аксиома параллельности прямых | 18 нед |
| 109. *Контрольная работа №5 по теме «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены»*  *110. Анализ контрольной работы*  111. Умножение одночлена на многочлен  112. Умножение одночлена на многочлен | 113. Аксиома параллельности прямых  114. Аксиома параллельности прямых | 19 нед |
| 115. Умножение одночлена на многочлен  116. Умножение одночлена на многочлен  117. Умножение одночлена на многочлен  118. Разложение многочлена на множители способом группировки | 119. Решение задач  120. Решение задач | 20 нед |
| 121. Разложение многочлена на множители способом группировки  122. Разложение многочлена на множители способом группировки  123. Разложение многочлена на множители способом группировки  124. Разложение многочлена на множители способом группировки | 125. Решение задач  126. *Контрольная работа №3* | 21 нед |
| 127. *Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов»*  128. *Анализ контрольной работы*  129. Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений  130. Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений | 131.Сумма углов треугольника  132.Сумма углов треугольника | 22 нед |
| 133. Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений  134. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности  135. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности  136. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 137. Соотношение между сторонами и углами треугольника  138. Соотношение между сторонами и углами треугольника | 23 нед |
| 139. Умножение разности двух выражений на их сумму  140. Умножение разности двух выражений на их сумму  141. Разложение разности квадратов на множители  142. Разложение разности квадратов на множители | 143. Соотношение между сторонами и углами треугольника  144. *Контрольная работа №4* | 24 нед |
| 145. Разложение на множители суммы и разности кубов  146. Разложение на множители суммы и разности кубов  147. *Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращённого умножения»*  148. *Анализ контрольной работы* | 149. Прямоугольные треугольники  150. Прямоугольные треугольники | 25 нед |
| 151. Преобразование целого выражения в многочлен  152. Преобразование целого выражения в многочлен  153. Преобразование целого выражения в многочлен  154. Применение различных способов для разложения на множители | 155. Прямоугольные треугольники  156. Прямоугольные треугольники | 26 нед |
| 157. Применение различных способов для разложения на множители  158. Применение различных способов для разложения на множители  159. Применение различных способов для разложения на множители  160. *Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений»* | 161. Построение треугольника по трём сторонам  162. Построение треугольника по трём сторонам | 27 нед |
| 163. *Анализ контрольной работы*  164. Линейное уравнение с двумя переменными  165. Линейное уравнение с двумя переменными  166. График линейного уравнения с двумя переменными | 167. Построение треугольника по трём сторонам  168. Построение треугольника по трём сторонам | 28 нед |
| 169. График линейного уравнения с двумя переменными  170. Системы линейных уравнений с двумя переменными  171. Системы линейных уравнений с двумя переменными  172. Способ подстановки | 173. Решение задач  174. Решение задач | 29 нед |
| 175. Способ подстановки  176. Способ подстановки  177. Способ сложения  178. Способ сложения | 179. Решение задач  180. Решение задач | 30 нед |
| 181. Решение задач с помощью систем уравнения  182. Решение задач с помощью систем уравнения  183. Решение задач с помощью систем уравнения  184. *Контрольная работа №9 по теме «Системы линейных уравнений и их решения»* | 185. Решение задач  186. *Контрольная работа №5* | 31 нед |
| 187. Повторение. Функции  188. Повторение. Функции  189. Повторение. Одночлены. Многочлены.  190. Повторение. Одночлены. Многочлены. | 191. Повторение. Решение задач  192. Повторение. Решение задач | 32 нед |
| 193. Повторение.Формулы сокращённого умножения  194. Повторение.Формулы сокращённого умножения  195. Повторение.Формулы сокращённого умножения  196. Повторение. Системы линейных уравнений | 197. Повторение. Решение задач  198. Повторение. Решение задач | 33 нед |
| 199. Повторение. Системы линейных уравнений  200. Повторение. Системы линейных уравнений  201. *Контрольная работа №10(итоговая)*  202. *Итоговый урок* | 203. Повторение. Решение задач  204. *Контрольная работа №6(итоговая)* | 34 нед |

**Примерные темы проектов на учебный год**

1. Статистические характеристики в жизни человека.
2. Возникновение и применение степеней.
3. Первые функции и их графики.
4. История формул сокращённого умножения.
5. Способы решения систем линейных уравнений.
6. «Начала » Евклида как начало геометрии.
7. Теоремы и аксиомы геометрии: вы на чьей стороне?
8. Параллельность вокруг нас: миф или правда?

**Учебно-методическое и материально-техническое**

**обеспечение образовательного процесса**

1. Дополнительная литература:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика. М.: Просвещение, 2010.
3. Звавич Л.И. Алгебра: 7 кл.: дидактические материалы. – Просвешение,2010.
4. Макарычев Ю.Н. Изучение алгебры в 7-9 кл.: пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2009.
5. Дудницын Ю. П. Алгебра: 7 кл.: тематические тесты. – М.: Просвещение,2010.
6. Зив Б.Г. Геометрия: дидактич.материалы: 7 кл. – М.: Просвещение,2004-2013.
7. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: методич.рекомендации: книга для учителя / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. – М.: Просвещение,2003-2014.
8. Мищенко Т.М. Геометрия: тематические тесты: 7 кл. – М.: Просвещение,2008-2014.

2. Интернет-ресурсы:

1) Я иду на урок математики (методические разработки).

2) Уроки, конспекты. - Режим доступа : nsportal.ru, 1september.ru, и др.

3) ФГОС, уроки математики

3. Информационно-коммуникативные средства:

Коллекция мультимедийных уроков Кирилла и Мефодия «Математика. 7 класс» (СD).

CD приложение в учебнику Геометрия 7-9 Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов

4. Наглядные пособия:

1. Портреты великих ученых.
2. Демонстрационные таблицы по темам курса «Математика 7 класса»

5. Технические средства обучения:

1. Ноутбук.
2. Экран настенный.
3. Видеопроектор.
4. Документ-камера.
5. Принтер и др.

6. Учебно-практическое оборудование:

1) Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для

крепления таблиц, схем.

1. Ящики для хранения таблиц.
2. Комплект чертёжных инструментов, угольник, циркуль.

7. Специализированная мебель:

Компьютерный стол